

Almanaque del
BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO

Publicación que edita anualmente el BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO desde 1914 y con la que pretende suministrar un bagaje de conocimientos útiles al común de la gente y, de modo especial, a quienes desarrollan la riqueza agropecuaria de la República.

La publicación de las colaboraciones que incluye este Almanaque, no implica, necesariamente, que el Banco comparta los puntos de vista en ellas sustentados.

E D I C I O N 50.000 Ejemplares
Distribución gratuita - Prohíbida la comercialización.

Mercedes 1051
MONTEVIDEO - URUGUAY
AÑO 1984



BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO

CREADO POR LEY Nº 3935, DE 27 DE DICIEMBRE DE 1911

DIRECTORIO

CR. FEDERICO A. BAUM GONZALEZ
Presidente

CNEL. (R) TABARE GREGORIO ALVAREZ
Vice-Presidente

SR. CARLOS RAVENNA
Director

SECRETARIA LETRADA

DR. NICASIO DEL CASTILLO
Secretario General Letrado

DR. GUSTAVO PENADES
Secretario Letrado

DR. JULIO SOTO
Pro-Secretario Letrado

ADMINISTRACION

CR. ANTONIO H. PICON
Gerente General

SR. DOMINGO ARGENZIO
Sub-Gerente General

SR. JULIO R. CABEZAS
Sub-Gerente General

DR. ALFREDO CAMBON
Asesor Letrado Director
Presidente de la Sala de Abogados

SR. FRANCISCO ROSSANI VILA
Sub-Gerente General

CRA. RAQUEL RODRIGUEZ DE MOULIA
Director del Dpto. de Sistemas

CRA. SUSANA STUHL
Contador General

SR. CARLOS A. LLOFRIU
Actuario General



BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO

CREADO POR LEY N° 3935, DE 27 DE DICIEMBRE DE 1911

ADMINISTRACION

GERENTES

Sr. Antonio A. ARMADA
Sr. Carlos DE OLEA
Sr. Eduardo DURAN
Sr. Washington ESPINA FRANCHELLI
Sr. Orlando GALLENI
Sr. Carlos GRILLO
Sr. Osvaldo GULLA
Sr. Juan N. MITROPULOS
Sr. Carlos MONTALDO
Sr. Ricardo NOVO
Sr. Miguel A. PEREZ

SR. ATILIO DE ROSSI
Tesorero

DR. HECTOR BERRO
Asesor Letrado
Jefe de lo Contencioso

ING. AGR. ADOLFO GAMUNDI
Ing. Agr. Director

SR. JORGE ESTOMBA
Gerente Actuario

DR. RAUL D'OTTONE
Abogado - Director

CR. WALTER PIN
Gerente Contador

ARQ. RAUL LAMAS
Arquitecto Director

CENTRAL DE SERVICIOS MEDICOS

SR. ADALBERTO ARIAS
Gerente

DRA. ANA V. DE BARRAGAN
Director Técnico

DR. BERNARDO SZAFER
Director Técnico

Historia y Tradición



Con el año 1984 y en oportunidad de la presente edición, se cumplen setenta años de la aparición por primera vez del Almanaque del Banco, que en sus albores se denominó "Almanaque del Labrador".

La presente entrega, celebratoria de ese grato acontecimiento, testimonia gráficamente la instancia reproduciendo la carátula del primer número de esa publicación que, convertida después en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado, se ha seguido publicando periódicamente con creciente éxito, el que se manifiesta repetidamente todos los años por la incesante demanda del público lector y en las frecuentes expresiones de beneplácito que llegan de todas partes del país y, aún, del exterior.

Perdidos sus orígenes en la lejanía del tiempo, ya no existen testigos capaces de trasmitir sin equívocos el pensamiento de quienes impulsaron la idea y dispusieron lo que constituyó la primera publicación anual del Banco, acompañando la actividad organizativa del momento, en la cual se fue cimentando la estructura de los primeros años de labor institucional. Tampoco, hojeando 88 páginas de aquel primer anuario, se alcanza a descubrir otra intención como no sea la que se deduce de su propia denominación, es decir, una publicación destinada al labrador, conteniendo un almanaque con el santoral, un calendario agrícola, recomendaciones acerca de diversos cultivos y labores de la tierra, con advertencias sobre la necesidad de cubrirse de los daños del granizo (promoción del seguro ofrecido al efecto por el Banco).

Sin embargo, quienes llevan muchos años de actuación en el Instituto y tuvieron oportunidad de conocer y desempeñarse al lado de quienes revistieron la calidad de funcionarios fundadores, saben y pueden afirmar que, más allá de la sencilla apariencia, existía una motivación de mayor trascendencia y que la idea de una publicación de ese carácter se identificaba, en aquel momento, con los fines para los que el Banco fuera fundado, participando de una mística singular que, pese a los años, sobrevive aún, con el impulso generoso que fluye de una fecunda idea creadora. El organismo, cuyas actividades dieran comienzo en aquella época para cumplir el rol asegurador a cargo del Estado, debía revertir sus ganancias en el país, en obras de beneficio social. En consecuencia, contribuir a la tecnificación de las labores agrícolas, difundir conocimientos de utilidad práctica, fomentar el espíritu de la previsión y, en general, expandir la cultura en sus diversas manifestaciones, representaba, sin duda, formas de contribuir al progreso de la República y de justificar plenamente el destino de una inversión.

Bajo el signo de tal premisa, fortalecida por la tradición, quienes se fueron sucediendo en la responsabilidad de conducir el Instituto, año a año, hasta la fecha, han continuado con esmerada dedicación publicando el Almanaque del Banco que, en esta ocasión, se complace en rendir sentido homenaje a los precursores, con sincera expresión de reconocimiento por la idea que se ha convertido en auspicioso legado, aceptado para ser cumplido fielmente.

Año 1984

ENERO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRERO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

MARZO

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAYO

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JUNIO

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

JULIO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

AGOSTO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SETIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24	25	26	27	28	29

OCTUBRE

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DICIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29



ENERO 1984

1er. MES - 31 DIAS

FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 D.	05.35 - 20.03	AÑO NUEVO	1º/I/1829 - ENARBOLAMIENTO DEL PRIMER PABELLON
2 L.	05.35 - 20.03		DEL ESTADO ORIENTAL EN EL CABILDO
3 M.	05.36 - 20.03	L. N. 02.16	DE MONTEVIDEO
4 M.	05.37 - 20.03		1º/I/1730 - INSTALACION DEL PRIMER CABILDO DE
5 J.	05.38 - 20.03		MONTEVIDEO
6 V.	05.38 - 20.03	DIA DE REYES	
7 S.	05.39 - 20.03		
8 D.	05.40 - 20.03		
9 L.	05.41 - 20.03		9/I/1875 - NACIMIENTO DE JULIO HERRERA Y REIS-
10 M.	05.42 - 20.03	C. C. 06.48	SIG
11 M.	05.43 - 20.03		
12 J.	05.44 - 20.03		
13 V.	05.45 - 20.02		
14 S.	05.45 - 20.02		
15 D.	05.46 - 20.02		
16 L.	05.47 - 20.01		
17 M.	05.48 - 20.01		17/I/1875 - NACIMIENTO DE FLORENCIO SANCHEZ
18 M.	05.49 - 20.00	L. Ll. 11.05	
19 J.	05.50 - 20.00		
20 V.	05.51 - 20.00		
21 S.	05.52 - 19.59		
22 D.	05.53 - 19.59		
23 L.	05.54 - 19.59		
24 M.	05.55 - 19.58		
25 M.	05.56 - 19.57	C. M. 01.48	
26 J.	05.57 - 19.57		
27 V.	05.58 - 19.55		
28 S.	05.59 - 19.55		
29 D.	06.01 - 19.55		
30 L.	06.02 - 19.54		
31 M	06.03 - 19.54		



FEBRERO 1984

2do. MES - 29 DIAS

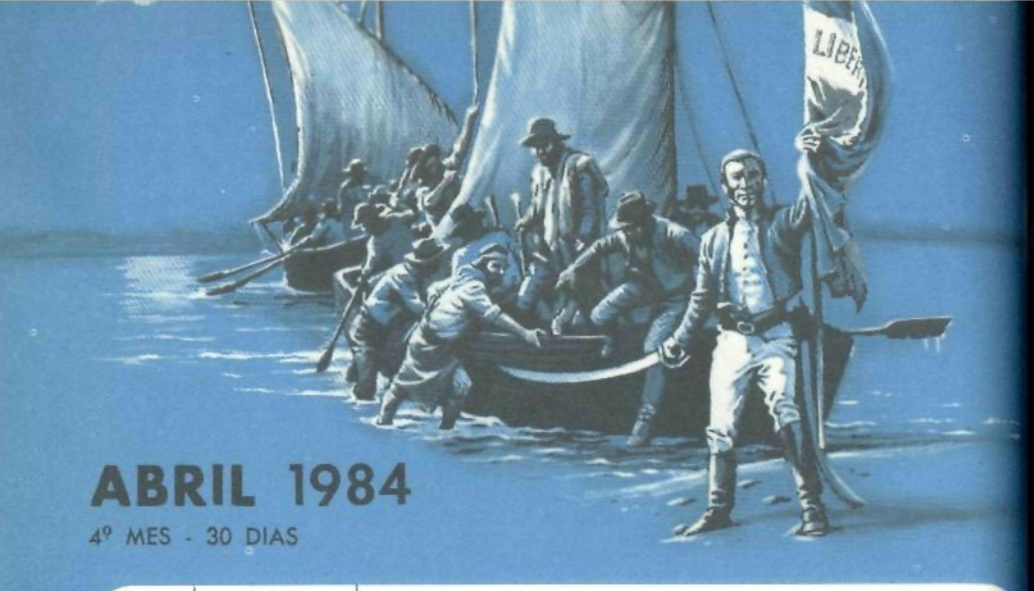
FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 M.	06.04 - 19.53	L. N. 20.46	
2 J.	06.05 - 19.52		
3. V.	06.06 - 19.51		3/II/1807 - TOMA DE LA PLAZA DE MONTEVIDEO
4 S.	06.07 - 19.51		POR LOS INGLESES
5 D.	06.08 - 19.50		
6 L.	06.09 - 19.49		
7. M.	06.10 - 19.48		
8 M.	06.11 - 19 47		
9 J.	06.12 - 19.46		
10 V.	06.13 - 19.45	C. C. 01.00	
11 S.	06.14 - 19.44		
12 D.	06.15 - 19.43		
13 L.	06.16 - 19.42		
14 M	06.17 - 19.41		
15 M.	06.18 - 19.40		
16 J.	06.19 - 19.39	L. Ll. 21.41	
17 V.	06.20 - 19.38		
18 S.	06.21 - 19.36		
19 D.	06.22 - 19.35		
20 L.	06.23 - 19.34		
21 M.	06.24 - 19.33		
22 M.	06.25 - 19.32		
23 J.	06.26 - 19.31	C. M. 14.12	
24 V.	06.27 - 19.30		
25 S.	06.28 - 19.29		26/II/1815 - EL CNEL. FERNANDO OTORGUES TOMA
26 D.	06.29 - 19.27		POSESION DEL CARGO DE GOBERNADOR
27 L.	06.29 - 19.26		INTENDENTE DE MONTEVIDEO
28 M.	06.30 - 19.25		28/II/1811 - GRITO DE ASENCIO
29 M.	06.31 - 19.23		



MARZO 1984

3er. MES - 31 DIAS

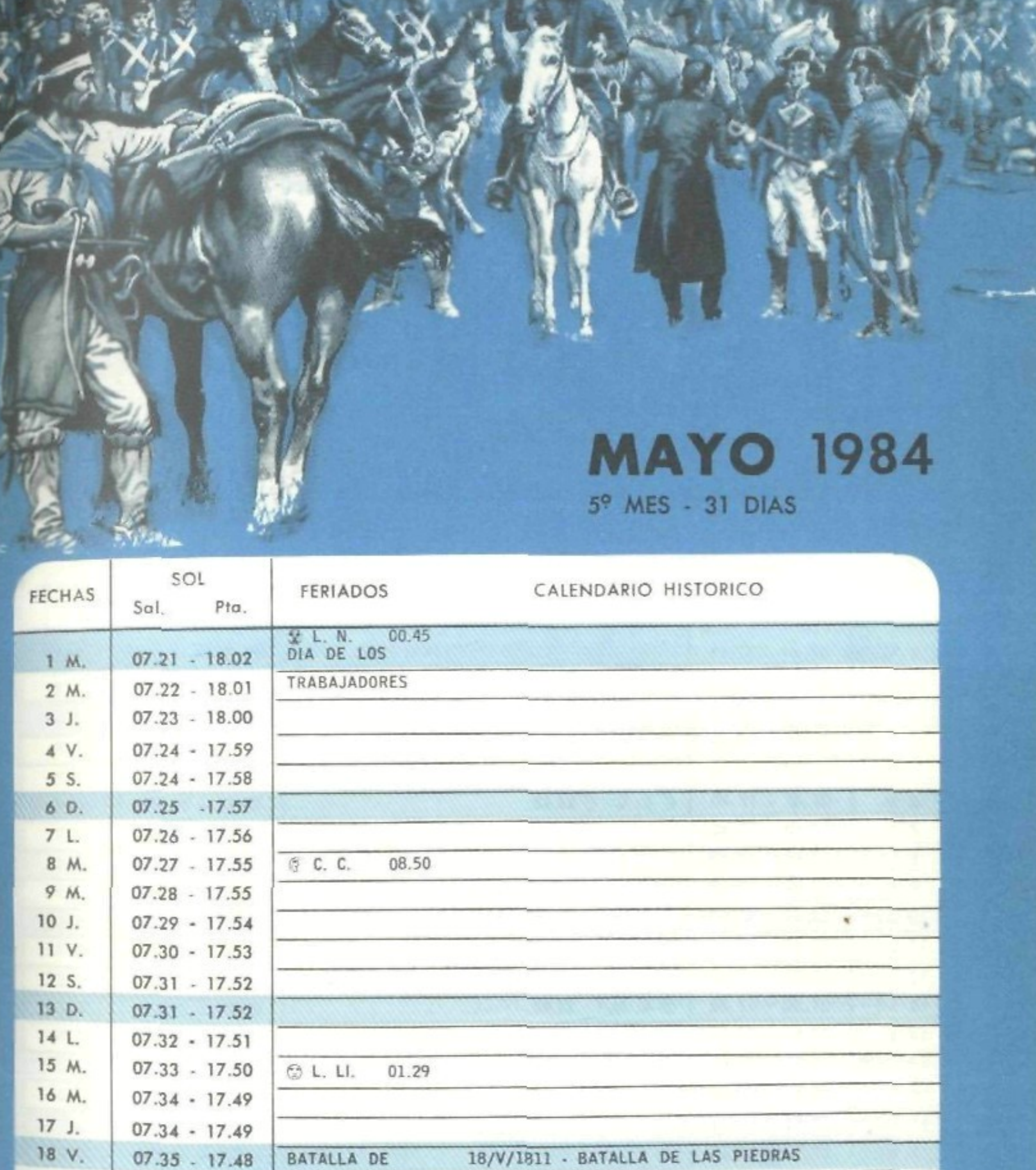
FECHAS	SOL Sal.	SOL Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 J.	06.32	19.22		
2 V.	06.33	19.20	L. N. 15.31	
3 S.	06.34	19.19		
4 D.	06.35	19.18	CARNAVAL	
5 L.	06.36	19.16	CARNAVAL	
6 M.	06.36	19.15	CARNAVAL	
7 M.	06.37	19.14		
8 J.	06.38	19.13		
9 V.	06.39	19.11		
10 S.	06.40	19.10	C. C. 15.27	
11 D.	06.41	19.09		
12 L.	06.42	19.07		
13 M.	06.43	19.06		
14 M.	06.43	19.04		
15 J.	06.44	19.03		
16 V.	06.45	19.01		
17 S.	06.46	19.00	L. Ll. 07.10	
18 D.	06.46	18.58		
19 L.	06.47	18 57		19/III/1845 - NACIMIENTO DE JOSE PEDRO VARELA
20 M.	06.48	18.56		20/III/1743 - NACIMIENTO DE JOSE MANUEL PEREZ
21 M.	06.49	18.54		CASTELLANO
22 J.	06.50	18.53		
23 V.	06.51	18.52		
24 S.	06.52	18.50	C. M. 04.58	
25 D.	06.53	18.49		
26 L.	06.53	18.47		26/III/1815 - IZAMIENTO DE LA BANDERA TRICOLOR
27 M.	06.54	18.46		DE LA PROVINCIA ORIENTAL EN EL
28 M.	06.55	18.45		FUERTE DE MONTEVIDEO
29 J.	06.56	18.43		
30 V.	06.56	18.42		
31 S.	06.57	18.41		



ABRIL 1984

4º MES - 30 DIAS

FECHAS	SOL Sal.	SOL Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 D.	06.58	18.39	● L. N. 09.10	
2 L.	06.59	18.38		
3 M.	06.59	18.36		
4 M.	07.00	18.35		4/IV/1802 - INAUGURACION EN EL CERRO DE MON-
5 J.	07.01	18.34		TEVIDEO DEL PRIMER FARO DEL RIO DE
6 V.	07.02	18.32		LA PLATA
7 S.	07.02	18.31		5/IV/1813 - PRIMER CONGRESO NACIONAL ARTIGUIS-
8 D.	07.03	18.30		TA EN TRES CRUCES
9 L.	07.04	18.29	☾ C. C. 01.51	
10 M.	07.05	18.27		
11 M.	07.05	18.26		
12 J.	07.06	18.25		
13 V.	07.07	18.23		
14 S.	07.08	18.22		
15 D.	07.09	18.20	○ L. Ll. 16.11	
16 L.	07.10	18.19	TURISMO	
17 M.	07.11	18.18	TURISMO	
18 M.	07.12	18.16	DESEMBARCO	19/IV/1825 - DESEMBARCO DE LOS TREINTA Y TRES
19 J.	07.12	18.15	DE LOS 33	EN LA PLAYA DE LA AGRACIADA
20 V.	07.13	18.14	TURISMO	
21 S.	07.14	18.13	TURISMO	
22 D.	07.15	18.12	☽ C. M. 21.26	
23 L.	07.15	18.11		
24 M.	07.16	18.10		
25 M.	07.17	18.09		
26 J.	07.18	18.07		
27 V.	07.18	18.06		
28 S.	07.19	18.05		
29 D.	07.20	18.04		
30 L.	07.21	18.03		



MAYO 1984

5º MES - 31 DIAS

FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 M.	07.21 - 18.02	L. N. 00.45 DIA DE LOS	
2 M.	07.22 - 18.01	TRABAJADORES	
3 J.	07.23 - 18.00		
4 V.	07.24 - 17.59		
5 S.	07.24 - 17.58		
6 D.	07.25 -17.57		
7 L.	07.26 - 17.56		
8 M.	07.27 - 17.55	C. C. 08.50	
9 M.	07.28 - 17.55		
10 J.	07.29 - 17.54		
11 V.	07.30 - 17.53		
12 S.	07.31 - 17.52		
13 D.	07.31 - 17.52		
14 L.	07.32 - 17.51		
15 M.	07.33 - 17.50	L. Ll. 01.29	
16 M.	07.34 - 17.49		
17 J.	07.34 - 17.49		
18 V.	07.35 - 17.48	BATALLA DE	18/V/1811 - BATALLA DE LAS PIEDRAS
19 S.	07.36 - 17.47	LAS PIEDRAS	18/V/1882 - NACE EDUARDO FABINI
20 D.	07.37 - 17.46		
21 L.	07.37 - 17.46		21/V/1874 - NACE JUAN MANUEL FERRARI
22 M.	07.38 - 17.45	C. M. 14.45	
23 M.	07.39 - 17.44		23/V/1807 - APARECE EL PERIODICO "THE SOUTHERN
24 J.	07.39 - 17.44		STAR" (LA ESTRELLA DEL SUR)
25 V	07.40 - 17.43		
26 S.	07.40 - 17.43		26/V/1816 - INAUGURACION DE LA BIBLIOTECA PU-
27 D.	07.41 - 17.43		BLICA EN MONTEVIDEO
28 L.	07.42 - 17.42		
29 M.	07.42 - 17.42		
30 M.	07.43 - 17.42	L. N. 13.48	
31 J.	07.44 - 17.42		



JUNIO 1984

6º MES - 30 DIAS

FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 V.	07.44 - 17.41		1º/VI/1830 - NACIMIENTO DE JUAN MANUEL BLANES
2 S.	07.45 - 17.41		
3 D.	07.45 - 17.41		
4 L.	07.46 - 17.41		
5 M.	07.47 - 17.40		
6 M.	07.47 - 17.40	C. C. 13,42	
7 J.	07.48 - 17.40		
8 V.	07.48 - 17.40		
9 S.	07.49 - 17.40		
10 D.	07.49 - 17.40		
11 L.	07 49 - 17.40		
12 M.	07.50 - 17.40		
13 M.	07.50 - 17.40	L. Ll. 11.42	
14 J.	07.51 - 17.40		14/VI/1825 - INSTALACION DEL PRIMER GOBIERNO PA-
15 V.	07.51 - 17.40		TRIO, EN FLORIDA
16 S.	07.51 - 17.40		
17 D.	17.52 - 17.40		
18 L.	17.52 - 17.40		
19 M.	17.52 - 17.40	NATALICIO	19/VI/1764 - NATALICIO DE ARTIGAS
20 M.	17.52 - 17.40	DE ARTIGAS	
21 J.	07.53 - 17.41	C., M. 08.10	
22 V.	07.53 - 17.41		
23 S.	07.53 - 17.41		
24 D.	07.53 - 17.41		
25 L.	07.54 - 17.41		
26 M.	07.54 - 17.42		
27 M.	07.54 - 17.43		
28 J.	07.54 - 17.43		
29 V.	07.54 - 17.44	L. N. 00.18	
30 S.	07.54 - 17.44		



JULIO 1984

7º MES - 31 DIAS

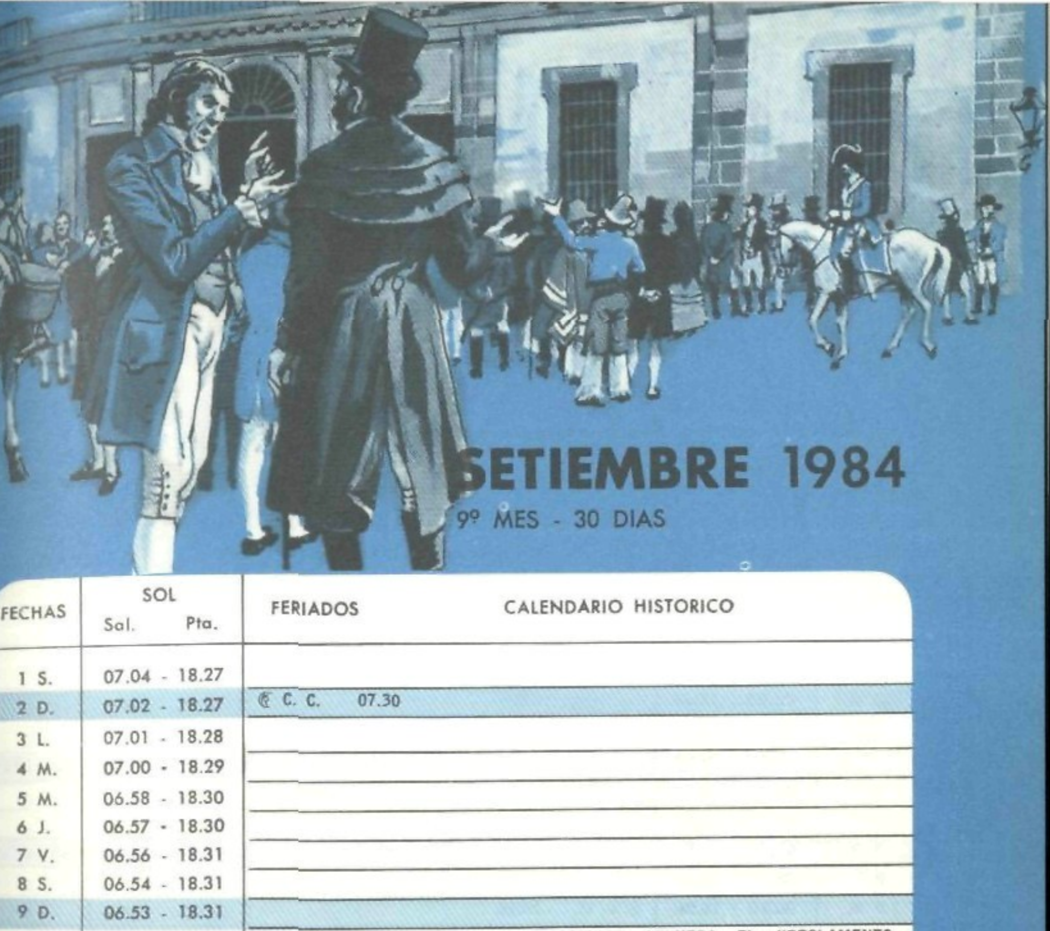
FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 D.	07.54 - 17.44		
2 L.	07.54 - 17.45		
3 M.	07.53 - 17.45		
4 M.	07.53 - 17.46		
5 J.	07.53 - 17.46	C. C. 18.04	
6 V.	07.53 - 17.47		
7 S.	07.52 - 17.47		
8 D.	07.52 - 17.48		
9 L.	07.52 - 17.48		
10 M.	07.52 - 17.49		
11 M.	07.51 - 17.49		
12 J.	07.51 - 17.50	L. Ll. 23,20	
13 V.	07.51 - 17.50		13/VII/1875 - NACIMIENTO DE MARIA EUGENIA VAZ
14 S.	07.50 - 17.51		FERREIRA
15 D.	07.50 - 17.52		15/VII/1872 - NACIMIENTO EN MONTEVIDEO DE JOSE
16 L.	07.49 - 17.52		ENRIQUE RODO
17 M.	07.49 - 17.53		
18 M.	07.48 - 17.54	JURA DE LA	18/VII/1830 - JURA DE LA CONSTITUCION
19 J.	07.48 - 17.55	CONSTITUCION	
20 V.	07.47 - 17.55		
21 S.	07.47 - 17.56	C. M. 01.01	
22 D.	07.46 - 17.57		
23 L.	07.46 - 17.57		
24 M.	07.45 - 17.58		
25 M.	07.45 - 17.58		
26 J.	07.44 - 17.59		
27 V.	07.43 - 18.00		
28 S.	07.43 - 18.00	L. N. 08.51	
29 D.	07.42 - 18.01		
30 L.	07.41 - 18.02		
31 M.	07.40 - 18.03		



AGOSTO 1984

8º MES - 31 DIAS

FECHAS	SOL Sal.	Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 M.	07.39	18.03		
2 J.	07.38	18.04		
3. V.	07.37	18.05	C. C. 23.33	
4 S.	07.36	18.06		
5 D.	07.36	18.06		
6 L.	07.35	18.07		
7. M.	07.34	18.08		
8 M.	07.33	18.09		
9 J.	07.32	18.09		
10 V.	07.31	18.10		
11 S.	07.30	18.11	L. Ll. 12.43	
12 D.	07.28	18.12		
13 L.	07.27	18.12		
14 M	07.26	18.13		
15 M.	07.25	18.14		
16 J.	07.24	18.15		
17 V.	07.23	18.15		
18 S.	07.22	18.16		
19 D.	07.21	18.17	C. M. 16.40	
20 L.	07.19	18.18		
21 M.	07.18	18.18		
22 M.	07.17	18.19		
23 J.	07.16	18.20		
24 V.	07.14	18.21		24/VIII/1788 - NACE EN MONTEVIDEO BARTOLOME HI-
25 S.	07.13	18.21	DECLAR. DE LA	DALGO
26 D.	07.12	18.22	L. N. 16.25	25/VIII/1825 - DECLARATORIA DE LA INDEPENDENCIA
27 L.	07.11	18.23	INDEPENDENCIA	25/VIII/1938 - INAUGURACION DEL MONUMENTO A LOS
28 M.	07.09	18.24		CONSTITUYENTES DE 1830
29 M.	07.08	18.24		
30 J.	07.07	10.25		
31 V.	07.05	18.26		



SETIEMBRE 1984

9º MES - 30 DIAS

FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS		CALENDARIO HISTORICO
1 S.	07.04 - 18.27			
2 D.	07.02 - 18.27	C. C.	07.30	
3 L.	07.01 - 18.28			
4 M.	07.00 - 18.29			
5 M.	06.58 - 18.30			
6 J.	06.57 - 18.30			
7 V.	06.56 - 18.31			
8 S.	06.54 - 18.31			
9 D.	06.53 - 18.31			
10 L.	06.51 - 18.32	L. LL.	04.01	10/IX/1815 - ARTIGAS APRUEBA EL "REGLAMENTO
11 M.	06.50 - 18.33			PROVISORIO"
12 M.	06.48 - 18.34			
13 J.	06.47 - 18.35			
14 V.	06.46 - 18.35			
15 S.	06.44 - 18.36			
16 D.	06.43 - 18.37			
17 L.	06.41 - 18.38			
18 M.	06.40 - 18.38	C. M.	06.31	
19 M.	06.39 - 18.39			
20 J.	06.37 - 18.40			
21 V.	06.36 - 18.41			21/IX/1808 - CABILDO ABIERTO
22 S.	06.34 - 18.41			
23 D.	06.33 - 18.42			24/IX/1825 - COMBATE DEL RINCON
24 L.	06.31 - 18.43			
25 M.	06.30 - 18.44	L. N.	00.11	
26 M.	06.28 - 18.44			
27 J.	06.27 - 18.45			
28 V.	06.25 - 18.46			
29 S.	06.24 - 18.47			
30 D.	06.22 - 18.47			



OCTUBRE 1984

10º MES - 31 DIAS

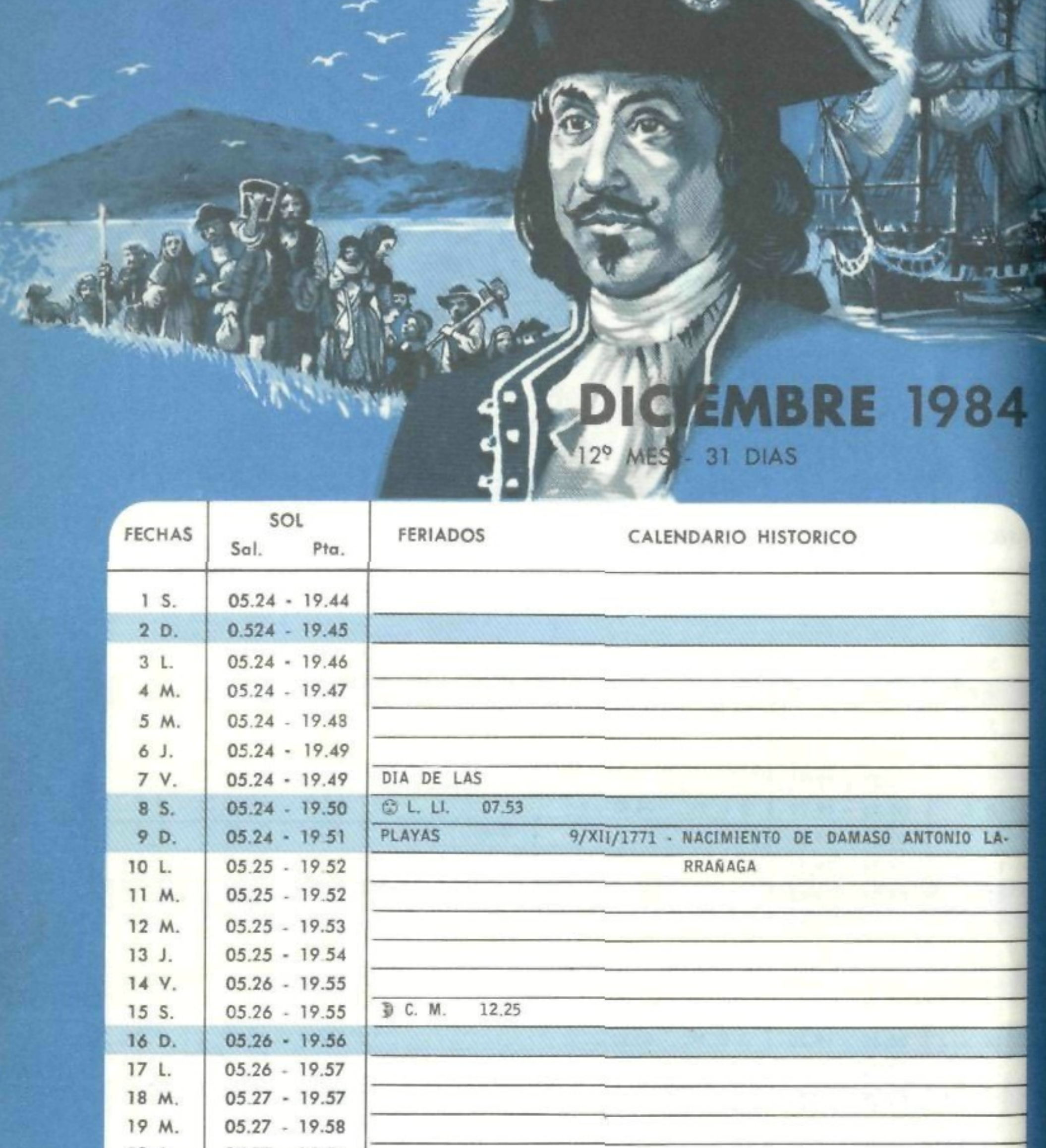
FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 L.	06.21 - 18.48	C. C. 18.52	
2 M.	06.20 - 18.49		
3 M.	06.18 - 18.50		
4 J.	06.17 - 18.50		4/X/1828 - DEFINITIVA INDEPENDENCIA DEL URU-
5 V.	06.16 - 18.51		GUAY
6 S.	06.14 - 18.52		
7 D.	06.13 - 18.53		6/X/1682 - NACE BRUNO MAURICIO DE ZABALA
8 L.	06.11 - 18.54		
9 M.	06.10 - 18.55	L. Ll. 20.58	
10 M.	06.09 - 18.56		
11 J.	06.07 - 18.57		
12 V.	06.06 - 18.57	DIA	12/X/1825 - BATALLA DE SARANDI
13 S.	06.05 - 18.58	DE LA RAZA	
14 D.	06.04 - 18.59		
15 L.	06.02 - 19.00		
16 M.	06.01 - 19.00		
17 M.	06.00 - 19.01	C. M. 18.14	
18 J.	05.59 - 19.02		
19 V.	05.57 - 19.03		
20 S.	05.56 - 19.04		
21 D.	05.55 - 19.05		
22 L.	05.54 - 19.06		
23 M.	05.52 - 19.07		
24 M.	05.51 - 19.08	L. N. 09.08	24/X/1886 - NACIMIENTO DE DELMIRA AGUSTINI
25 J.	05.50 - 19.09		
26 V.	05.49 - 19.10		
27 S.	05.48 - 19.11		
28 D.	05.47 - 19.11		
29 L.	05.46 - 19.12		
30 M.	05.45 - 19.13		
31 M.	05.44 - 19.14	C. C. 10.07	



NOVIEMBRE 1984

11º MES - 30 DIAS

FECHAS	SOL Sal. - Pta.	FERIADOS		CALENDARIO HISTORICO
1 J.	05.43 - 19.15			EXODO DEL PUEBLO ORIENTAL (1811
2 V.	05.42 - 19.16	DIA DE		1812)
3 S.	05.41 - 19.17	DIFUNTOS		
4 D.	05.40 - 19.18			
5 L.	05.39 - 19.19			
6 M.	05.38 - 19.20			
7 M.	05.37 - 19.21			
8 J.	05.36 - 19.22	L. Ll. 14.43		
9 V.	05.36 - 19.23			
10 S.	05.35 - 19.24			
11 D.	05.34 - 19.25			
12 L.	05.33 - 19.26			
13 M.	05.33 - 19.27			
14 M.	05.32 - 19.28		14/XI/1826 -	APARECE EN CANELONES EL PERIODICO
15 J.	05.31 - 19.29			"GACETA DE LA PROVINCIA ORIENTAL"
16 V.	05.30 - 19.30	C. M. 03.59		
17 S.	05.30 - 19.31			
18 D.	05.29 - 19.32			
19 L.	05.28 - 19.33		19/XI/1726 -	LLEGAN LAS PRIMERAS FAMILIAS CANA-
20 M.	05.28 - 19.34			RIAS ENVIADAS PARA FUNDAR MONTE-
21 M.	05.27 - 19.35			VIDEO
22 J.	05.27 - 19.36	L. N. 19.57		
23 V.	05.26 - 19.37			
24 S.	05.26 - 19.38			
25 D.	05.25 - 19.39			
26 L.	05.25 - 19.40			
27 M.	05.25 - 19.41			
28 M.	05.25 - 19.42			
29 J.	05.24 - 19.42			
30 V.	05.24 - 19.43	C. C. 05.00		



DICIEMBRE 1984

12º MES - 31 DIAS

FECHAS	SOL Sal.	SOL Pta.	FERIADOS	CALENDARIO HISTORICO
1 S.	05.24	19.44		
2 D.	0.524	19.45		
3 L.	05.24	19.46		
4 M.	05.24	19.47		
5 M.	05.24	19.48		
6 J.	05.24	19.49		
7 V.	05.24	19.49	DIA DE LAS	
8 S.	05.24	19.50	L. Ll. 07.53	
9 D.	05.24	19.51	PLAYAS	9/XII/1771 - NACIMIENTO DE DAMASO ANTONIO LA-
10 L.	05.25	19.52		RRAÑAGA
11 M.	05.25	19.52		
12 M.	05.25	19.53		
13 J.	05.25	19.54		
14 V.	05.26	19.55		
15 S.	05.26	19.55	C. M. 12.25	
16 D.	05.26	19.56		
17 L.	05.26	19.57		
18 M.	05.27	19.57		
19 M.	05.27	19.58		
20 J.	05.27	19.58		
21 V.	05.28	19.59		
22 S.	05.28	19.59	L. N. 08.47	
23 D.	05.29	20.00		
24 L.	05.29	20.00		24/XII/1726 - FUNDACION DE MONTEVIDEO
25 M.	05.30	20.01	DIA DE LA	
26 M.	05.31	20.01	FAMILIA	
27 J.	05.31	20.02		
28 V.	05.32	20.02		28/XII/1855 - NACIMIENTO DE JUAN ZORRILLA DE
29 S.	05.33	20.02		SAN MARTIN
30 D.	05.33	20.02	C. C. 02.27	
31 L.	05.34	20.02		

Año 1985

ENERO

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARZO

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24/31	25	26	27	28	29	30

ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAYO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNIO

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24	25	26	27	28	29

JULIO

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

AGOSTO

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

SETIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

OCTUBRE

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

NOVIEMBRE

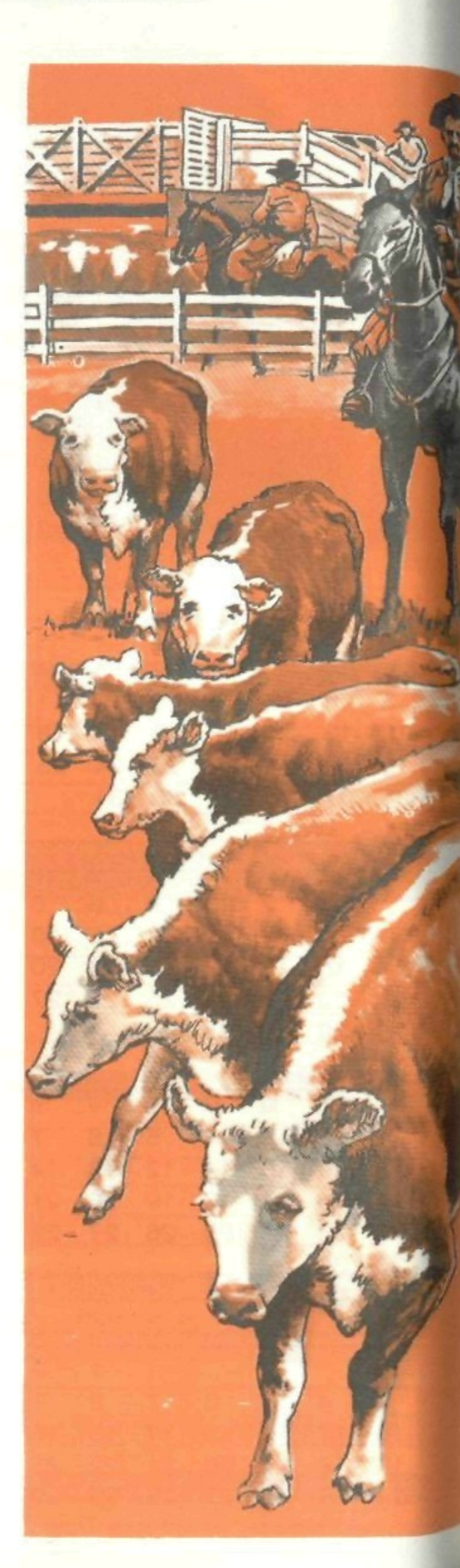
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

DICIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Calendario Ganadero

por el Ing. EDUARDO NEGRI



ENERO

Bovinos. — Recorrer cuidadosamente a diario todo el campo para combatir las "bicheras"; repuntar los rodeos de cría en las últimas horas de la tarde y cuerear los animales muertos. En las zonas de garrapata observar la evolución del parásito y bañar, preferentemente en horas de fresco de la tarde, sin que los animales estén cansados o que padezcan sed. Si se para rodeo hacerlo bien temprano por la mañana, largando el ganado antes de que el sol caliente demasiado (en ninguna época hacerlo después de haber llovido, con el terreno mojado). Vigilar que la hacienda tenga agua abundante y sana, así como sales tónicas compuestas en todos los potreros. Luego de lluvias intensas limpiar los zarzos de resaca y quemarla una vez seca. Lo aconsejado para este mes es indicado también para los meses de diciembre y febrero.

Ovinos. — Si es necesario dar un segundo o tercer baño contra la sarna, hacerlo en horas de fresco. En este mes se comienza a descorderar, separándolos por sexos y poniéndolos en potreros limpios de lombriz con pasturas bajas, tiernas y buen agua. Se seleccionan las ovejas de cría para la encarnerada, refugando por viejas y por tipo, apartando los

animales para el consumo del año y haciendo un recuento general. Los carneros esquilados temprano pueden esquilarse de nuevo para que trabajen mejor. Mover las majadas despacio evitando hacerlo en horas de mucho calor. Diariamente vigilar y curar las "bicheras".

Equinos. — Deben retirarse los padrillos para que las yeguas no den cría en pleno verano. Mantener en buen estado los yeguarizos de trabajo.

FEBRERO

Bovinos. — Deben retirarse los toros de los rodeos de cría llevándolos a potreros con buen pasto, sin vacas, a fin de que se repongan. Mover los ganados despacio y en las horas de fresco, vigilando y curando las "bicheras" sin descuidar la evolución de la garrapata para bañar en las horas y forma indicadas. Seguir lo aconsejado para el mes anterior.

Ovinos. — Si no se hubiera hecho en enero, seleccionar las majadas y encarnerar para la parición de agosto. Cuidar el trabajo de los carneros y juntar las majadas de tardecita para que los reproductores caminen menos y trabajen mejor. No mover los animales en las horas de mayor calor. Si no se hubiera descorderado en enero hacerlo ahora, previo a la encarnerada, en la forma que ya se indicó. Vigilar aguadas y zarzos.

Equinos. — Lo mismo que el mes anterior.

MARZO

Bovinos. — De no haber vacunado en la Primavera contra el carbunclo, este mes es indicado. No descuidar las "bicheras" ni la garrapata. No dejar ningún toro junto con vacas para evitar pariciones en el rigor del verano. Se comienza a amansar los bueyes. Dejar libres de toda hacienda los potreros destinados a los animales que se van a desternerar más adelante. Asegurar los ganados con destino a Tablada contra los riesgos de transporte por ferrocarril, en la Estación de embarque, o por camión en la Agencia del Banco más próxima.

Ovinos. — De no haber encarnerado en el mes anterior hacerlo ahora en la forma indicada. Retirar los carneros que se encuentren cansados y sustituirlos por otros que no hubieran trabajado y que se encuentren en buen estado. No mover las majadas que se hubieran encarnerado para la parición de otoño.

Equinos. — En la segunda quincena se pueden marcar y castrar los potrillos. Dar comienzo al amanse y doma de los potros.

ABRIL

Bovinos. — Si el tiempo estuviera fresco, en la segunda quincena puede comenzar la "yerra" de los terneros: marcación, descorne, castración y señalada. Elegir los terneros que se van a dejar para bueyes e identificar con distinta señal o caravana a las futuras tamberas. Se continúa amansando los bueyes vigilando su estado.

Ovinos. — Debe recorrerse diariamente los potreros con ovejas de cría de parición en otoño, prestando ayuda a las que tengan malos partos. A fin de mes retirar los carneros de las majadas encarneradas temprano, fin de enero, principio de febrero.

Equinos. — Epoca apropiada para marcar y castrar los potros. Continúa la doma. Cardear todas las manadas.

MAYO

Bovinos. — Hacer la "yerra" si no se hubiera realizado en el mes anterior, siguiendo las indicaciones ya hechas. Apartar los terneros y preparar lotes para invernar. Hacer diagnóstico de preñez y separar para la venta en invierno las vacas gordas. Separar las vacas viejas o de refugo no entoradas para engordar en potreros bien empastados o en praderas. Vigilar el estado de las vaquillonas destinadas a entorar en primavera para que lleguen a esa época con el peso adecuado. A los toros echarlos en buenos potreros lo mismo que los novillos y vacas de invernada. Los ganados flacos deben reponerse antes que comience el rigor del invierno. Combatir el piojo y mantener los ganados limpios para el invierno.

Ovinos. — Retirar los carneros de las majadas a principios del mes. Finaliza la parición de otoño, debiéndose señalar, castrar y descolar a la corderada. Aprovechar la juntada para recortar y curar las pezuñas evitando las manqueras en el invierno. Evitar el pastoreo de los lanares en potreros bajos siendo indicado hacerlo en aquellos más altos y secos.

Equinos. — Continuar la doma de los potros no descuidando su estado.

JUNIO

Bovinos. — Terminar de desternerar en todos los rodeos para que las vacas que están gestando se repongan para la próxima parición. Si es posible desternerar "a corral" suministrando agua sana y abundante para lle-

varlos luego a los potreros que se habían elegido previamente. Evitar mover los rodeos, recorrer bien los potreros y observar la evolución de los novillos y vacas de invernada. Si se para rodeo hacerlo por la mañana con buen tiempo y con el campo seco.

Ovinos. — Continuar cuidando el estado de las majadas, manteniéndolas en potreros que cuenten con montes de abrigo para resguardarlas de los temporales.

Equinos. — Tener a los yeguarizos de trabajo en buen estado, combatir el "moquillo" y las parasitosis internas.

JULIO

Bovinos. — Recorrer a menudo los potreros observando el estado de las vacas de cría, las que deben contar con pasturas abundantes por su estado de gestación avanzada. Vigilar las terneradas y los ganados de invernada. Parar rodeo como en el mes de junio, moviendo el ganado despacio y en horas de la mañana.

Ovìnos. — Cuidar el estado sanitario de nutrición de todos los lanares. Limpiar las ubres y entrepiernas de las ovejas de cría con tiempo suficiente antes de la parición para lograr mayor número de corderos, tratándolas con el mayor cuidado, moverlas despacio y evitar apretones y golpes. Si aparecieran "picaduras" de sarna, hacer curas a mano.

Equinos. — Llevar a buenos potreros a las yeguas de cría. Si fuera necesario suplementar con avena o maiz a los yeguarizos de trabajo.

AGOSTO

Bovinos. — Seguir las indicaciones del mes anterior. Comienza la brotación de las pasturas de primavera. Principia la parición de los ganados entorados temprano, debiendo recorrerse con cuidado, pasando los animales flacos a buenos potreros o praderas para que se repongan. No antes de finales del mes empezar a mover el ganado, temprano y por la mañana, para que "peleche", una vez por semana, obligándolo a trotar o galopar alrededor de 1000 metros haciéndolo volver al rodeo en la misma forma. Inspeccionar todos los alambrados para planificar su reparación o la construcción de nuevas líneas durante los meses siguientes aprovechando el buen tiempo y los días más largos. No deben faltar sales tónicas en todos los potreros. En el momento de comprar toros asegurarlos contra todo riesgo, que incluye los del transporte desde el lugar de origen hasta el establecimiento de destino. Asegurar también los embarques de ganados con destino a Tablada enviados por ferrocarril o camión.

Ovinos. — Se encuentra en pleno la parición debiéndose recorrer a diario los potreros prestando ayuda a las ovejas que tengan dificultades en el parto. Proporcionar abrigo a las majadas para protegerlas de los temporales frecuentes en esta época del año. Levantar los animales caídos y cuerear los muertos. Al comprar carneros de pedigree o puros por cruza asegurarlos contra todo riesgo.

Equinos. — Comienza la parición, mantener las yeguadas en buen estado.

SETIEMBRE

Bovinos. — Recorrer prolijamente y vigilar los ganados de cría ayudando a las vacas con dificultades en el parto. Ir castrando y mochando los terneritos a las dos o tres semanas de nacidos. Hacia fines de mes concluye el trabajo de mover el ganado para el "peleche". Comprobar que se encuentran vigentes los seguros y de lo contrario asegurar contra todo riesgo los reproductores de pedigree o puros por cruza en Casa Central o en la Agencia más cercana del Banco de Seguros del Estado. En lo demás seguir lo indicado para el mes anterior.

Ovinos. — Está en pleno la parición debiéndose continuar los trabajos aconsejados para agosto. Una vez terminada la parición y cuando los corderitos estén fuertes, hacer la señalada, castración y corte de cola, seleccionando los machitos de los planteles que se van a dejar para futuros carneros. Reparar alambrados y porteras de los lugares destinados a encerrar las majadas para resguardarlas de los temporales luego de la esquila.

Equinos. — Estamos en el fuerte de la parición. Vigilar las yeguadas. Continuar el amanse y doma de los potros.

OCTUBRE

Bovinos. — Echar los toros a los rodeos. Empieza a "trabajar" la mosca debiéndose vigilar y curar las "bicheras" lo mismo que en los meses siguientes. Vacunar contra el carbunclo. Si no se hizo antes asegurar los reproductores. Continuar y finalizar el amanse de los bueyes.



Ovinos. — Limpiar y preparar las majadas para la esquila tizando los animales que muestren escasez de lana o mala calidad de vellón y pasarlos al refugo. En este mes comienza la esquila. Encerrar las majadas esquiladas en lugares abrigados por las noches cuando haya peligro de lluvias o temporales, *largándola de día para que coman. A los 15 ó* 20 días de la esquila dar un baño contra la sarna con los animales descansados y sin sed. *Echar los carneros en las majadas destinadas* a la parición de otoño. Constatar que los seguros de los carneros estén vigentes y en caso contrario renovarlos o contratar nuevas pólizas.

Equinos. — Concluye la parición. Seguir amansando y domando los potros no descuidando su estado.

NOVIEMBRE

Bovinos. — Vigilar el trabajo de los toros retirando aquellos que no lo hagan o trabajen poco, sustituyéndolos por otros. Repuntar los rodeos de cría por la tarde. Cuidar la evolución de la garrapata y bañar oportunamente y en la forma señalada. Seguir lo indicado para el mes anterior.

Ovinos. — *Apresurar la esquila (que termina en el correr del mes)* si hay tréboles de carretilla o flechillas que se peguen a la lana. Retirar los carneros que trabajaron desde octubre para la parición de otoño. Bañar todas las majadas contra la sarna como ya se indicó. Cuidar las bicheras principalmente luego de la esquila y encerrar todas las majadas esquiladas cuando haya peligro de tor*mentas.*

Equinos. — Concluir la doma, trabajando *los redomones en las horas de fresco. Retirar* los pastores de las manadas.

DICIEMBRE

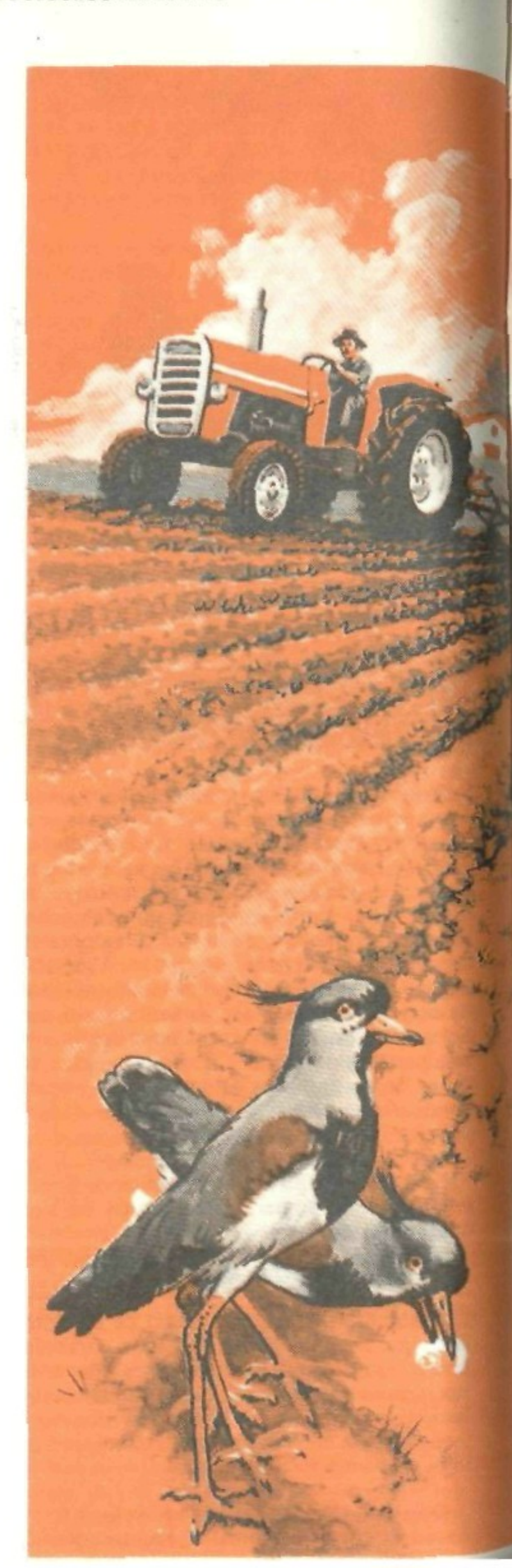
Bovinos. — Vigilar las aguadas y limpiar los zarzos. Observar el trabajo de los toros que continúan en los rodeos. Suspender el amanse de los bueyes. Cuidar las "bicheras", bañar contra la garrapata y cuerear a los animales muertos.

Ovinos. — Curar los animales lastimados para evitar las "bicheras". Mantener las ove*jas de cría en buenos potreros para que* puedan amamantar bien a los corderos.

Equinos. — *Cuidar el estado general de las* manadas y de los animales de trabajo.

Calendario Agrícola

por el Ing. RICARDO METHOL



ENERO

Cereales. — Termina la trilla del trigo en el Sur. Luego de un pastoreo corto y con suficiente carga animal, se levantan los rastrojos de cultivos de invierno. El estiércol, orina, la incorporación de la paja, y el removido superficial del suelo con rastrojero o rastra excéntrica, aportan materia orgánica al suelo. Evitar la quema de rastrojos. Mantener libre de malezas los cultivos de maíz controlando especialmente el pasto blanco.

Industriales. — Termina la cosecha de linos tardíos. Carpir cultivos de soja, algodón y maní. Realizar operaciones de castrado y desbrotado en los plantíos de tabaco, empezando la cosecha de los más adelantados. Vigilar la aparición de lagartas o chinches en los cultivos de soja; en este cultivo pueden ser necesarios 3 ó 4 tratamientos. La lagarta puede afectar a cultivos de girasol y maní, y según la cantidad presente, justificar o no, el uso de plaguicidas en la temporada. Mantener los cañaverales libres de malezas, por medio de carpidas o herbicidas; vigilar posibles ataques de lagarta que de acuerdo a su intensidad pueden requerir tratamientos. Se inicia o continúa la recolección del algodón.

FEBRERO

Cereales. — Terminar de levantar los rastrojos de cosechas tardías. En tierras infestadas de "gramilla brava" trabajarlas con

rastras pesadas de dientes, para exponer al sol sus raíces y tallos. Combatir el abrojo y la cepa de caballos antes de florecer, arrancando y quemando las plantas. Vigilar el estado de maíces y sorgos graníferos. Los primeros empiezan a "muñequear" en las siembras normales. En los sorgos evitar el ataque de la "mosquita" especialmente si hay Sorgo de Alepo *en la chacra. Si ésta aparece, tratar* cuando el 90% de las panojas emergieron, consultando previamente al asesor agronómico.

Industriales. — *Mantener limpias las* siembras tempranas de girasol que empiezan a florecer, cuidar la aparición de la "lagarta", y si la población es importante, realizar el trabajo por medio del Servicio Aéreo del M.A.P. Terminar las carpidas de algodón y continuar la cosecha del tabaco. Preparar con tiempo las chacras destinadas a remolacha azucarera. Continuar los riegos periódicos de la caña. caña.

MARZO

Cereales. — Definir las siembras que se harán en el año de cultivos de invierno. Ir poniendo la maquinaria en perfectas condiciones, *para comenzar temprano el laboreo de* suelos. Elegir las chacras que se sembrarán de cereales de invierno en relación a los cultivos anteriores que se hayan hecho, de forma de efectuar una secuencia razonable (rotación). Si las chacras están muy agotadas y los rendimientos anteriores han sido muy bajos, será conveniente la realización de un análisis de suelo. Su asesor agronómico le indicará cómo tomar las muestras de tierra para enviarlas al laboratorio especializado. Otra posibilidad, es la siembra de una pradera permanente, que restituye en pocos años la fertilidad del suelo.

Praderas viejas o campos vírgenes que se quieran incorporar a la agricultura, se roturan *por primera vez. Esta arada debe ser superfi*cial y hecha de forma de evitar los arrastres provocados por las lluvias. Cuidar los remates de melga y dejar sin arar los desagües naturales. Evitar las aradas en el sentido de la pendiente.

Maíces y sorgos empiezan a madurar. Poner la cosechadora en condiciones para el trabajo.

Industriales. — Se inicia la cosecha de maní, y eventualmente la de algodón. También se inicia la cosecha directa de soja, si el contenido de humedad no supera el 12-14%.

Continúa la cosecha de hojas de tabaco y su secado.

Desde fines de marzo y hasta el mes de junio, se realiza la cosecha del arroz debiendo suspender los riegos 10-15 días antes de la siembra.

Según condiciones de humedad se puede iniciar la plantación de estacas de caña de azúcar a razón de 5-6.000 ks. por há. en suelo bien preparado. El otoño es la mejor época de *siembra para este sacarígeno.*

Continuar la preparación de suelos para plantaciones de remolacha.

Se inicia la cosecha de maní. Su rama constituye un excelente forraje que puede ser utilizada en la suplementación del ganado en invierno.

ABRIL

Cereales. — Se inicia o continúa la arada para cultivos de cereales de invierno. La arada temprana sola, determina un 30% de aumento en los rendimientos. Estudie con el asesor agronómico las necesidades de semillas y fertilizantes a emplear. Después de la *arada dejar las tierras sin afinar para evitar la* germinación de malezas y la compactación del suelo.

Empiezan las cosechas de maíz, sorgos graníferos y arroz. En los sorgos si no se utiliza defoliante, una vez cosechado, enviar a secadero de manera de bajar la humedad al 14%.

Industriales. — Se efectúa la cosecha de girasol y algodón. El girasol deja un rastrojo *muy apto para una siembra de un cereal de in*vierno. Levantar el rastrojo lo más rápidamente posible.

Se continúa la cosecha de soja.

Se "enmanillan" las hojas de tabaco, para darles una prefermentación controlada.

Continúa la cosecha de arroz, la que debe pasar toda por el secador.

Se inician las siembras de remolacha, en suelo muy bien preparado y debidamente fertilizado.

MAYO

Cereales. — Continúan las cosechas de maíz, arroz y sorgos graníferos y los rastrojos *deben levantarse rápidamente.* El rastrojo de sorgo, especialmente en chacras viejas, debe pastorearse rápidamente con mucho ganado y tratar de incorporarlo al suelo para favorecer su descomposición. El sorgo provoca una gran extracción de nutrientes y deja un rastrojo fibroso, cuya descomposición requiere más de dos meses; también quedan sustancias tóxicas en el suelo.

Si se van a sembrar cereales de invierno sobre el rastrojo de sorgo, arar temprano y

fertilizar el cultivo con 40 unidades de fósforo y 40 de nitrógeno.

Si la arada no se pudo hacer en buenas condiciones o fue demasiado temprana o en las tierras hay muchas malezas, pasar la rastra excéntrica o el arado cincel.

Industriales. — Terminar las cosechas de girasol, soja y algodón.

Se continúan preparando las tierras para la siembra de lino.

Se inicia la preparación de suelos para siembra de arroz.

Continúan las siembras de remolacha y se inician los raleos y carpidas.

JUNIO

Cereales. — Empiezan las siembras de trigo especialmente en el norte del país. La preparación del suelo debe haberse terminado, afinando bien la tierra sobre la siembra. Las variedades recomendadas por el C.I.A.A.B. son Estanzuela Sabiá, E. Dakurú, E. Tarariras, E. Young y Buck Namuncurá. Estas variedades, con un buen manejo del suelo, siembra y fertilización adecuada pueden producir arriba de 2.500 ks/há. Recordar que el costo de cultivo de trigo representa entre 1.000 y 1.100 ks/há.

Emplear semilla de buena calidad (certificada o hija de certificada), y libre de malezas. La fertilización correcta es responsable de un 25% de aumento en los rendimientos.

El asesor agronómico le indicará la conveniencia de hacerlo o no, y en el primer caso, le sugerirá la fórmula y dosis adecuada.

Industriales. — Se inician las siembras de lino. Los rendimientos de este cultivo decaen mucho en las siembras de julio y agosto; en general el lino no tiene gran respuesta a la fertilización. Las variedades certificadas son: Olíveros Timbú y Tape Paraná.

Durante este mes y hasta agosto se verifica la comercialización del tabaco.

Comienza la nivelación de suelos para las siembras de arroz.

Desde el mes de junio y hasta setiembre se realiza la cosecha de caña de azúcar, previa quema, corte y despunte.

Se inicia la preparación de suelos para siembras de algodón.

JULIO

Cereales. — Continúan las siembras de trigo y se inician las de avena para grano, cebada y centeno. Las variedades de avena recomendadas y también más usadas son la Carolina y 1095 Selección Estanzuela, en tanto que en cebada, los cultivadores prefieren las variedades Cruz del Sur y Bonita. Estos cultivos tienen también como el trigo, buena respuesta a la fertilización con N y P en tanto que hay respuestas limitadas y sólo en algunas zonas al potasio.

Se inicia la preparación de suelos para cultivos de primavera-verano si el tiempo lo permite. Si no es así, la maquinaria debe ponerse en condiciones para no tener que interrumpir los trabajos una vez iniciados.

Aunque las granizadas se producen corrientemente en la primavera, conviene asegurar las siembras de cereales de invierno una vez realizadas.

Industriales. — Se continúan las siembras de lino. Este cultivo debe ser asegurado también contra granizo.

Si se dispone de tierras profundas, bien drenadas y no demasiado ácidas, puede pensarse en la siembra de soja para la que se estima un rendimiento de 1.400 ks. o más, con buenas prácticas de manejo.

Se inicia la siembra de almácigos de tabaco en el norte bajo plástico y con suelo bien preparado y esterilizado. Se requieren unos 40 metros cuadrados de almácigo para siembra de una há.

Se continúa la preparación de suelos para arroz y labores de nivelación y construcción de taipas y rondas.

De julio hasta octubre, según la fecha de cosecha se "descostillan" los cañaverales y a los 10 días se fertilizan y aporcan.

Mantener los plantíos de remolacha libre de malezas; finalizan las siembras.

AGOSTO.

Cereales. — En principio, en este mes deben suspenderse las siembras de cereales de invierno. En las siembras tardías se acentúa la disminución de rendimientos, y es preferible hacer, en las mejores condiciones, un cultivo de verano.

Aplicar herbicidas en los cereales de invierno en dosis de 1-1,5 lts. por há. según el producto, pulverizando en días soleados, no demasiados fríos, sin viento y preferentemente con suelo algo húmedo. Los mejores resultados para el control de malezas se obtienen cuando éstas tienen el menor grado de desarrollo posible. De acuerdo al tipo de maleza predominante, su asesor agronómico le indicará el producto más conveniente.

Si no se han iniciado en el mes anterior la preparación de suelos para sorgos graníferos o maíz, empezar la arada en agosto. Es necesario hacer anticipadamente una buena reserva de agua en el suelo.

Definir el plan de cultivos de verano y estimar las necesidades de semillas y fertilizantes. Como variedades certificadas de maíz, el C.I.A.A.B. *recomienda Ambué, Queguay y Petei* y 6 híbridos comerciales: Cargill 360, Record 103 A, Morgan Rendidor, Morgan Superior, Dekalb 3-5-40 y Dekalb 4-F-31.

En sorgos hay una amplia serie de variedades e híbridos de diversas procedencias, con destacables características.

Industriales. — Se termina la siembra de lino, debiéndolo de asegurar de inmediato contra el granizo.

Prosigue la preparación de suelos para girasol. Las variedades recomendadas son las certificadas: Estanzuela 70, Estanzuela 60, Impira Inta y Guayacán Inta.

La primera arada para soja no debe ir más allá del 30 de agosto.

Se continúan las siembras de almácigos de tabaco *en el norte y comienzan en el sur.*

Se afinan las tierras para arroz y se inician las siembras, incluyendo si es posible fertilizante fosfatado.

Se aplican plaguicidas en los cultivos de remolacha del litoral, y se fertilizan con urea.

SETIEMBRE

Cereales. — Continuar el control de malezas por medio de herbicidas en cereales de invierno, suspendiendo el mismo en el período que va del comienzo del encañado a la aparición visible del primer nudo de la caña. Puede hacerse una segunda aplicación de 40-60 unidades de N, si en las siembras de trigo, el estado del cultivo lo jutifica. Preparar la cosechadora o apalabrar al contratista para hacer la cosecha en momento oportuno. Si no se ha podido hacer antes, arar las chacras destinadas a maíz o sorgo granífero y proveerse de los insumos necesarios, para las siembras de primavera.

Arar en sentido transversal a la pendiente de manera de evitar los arrastres frente a las lluvias torrenciales de primavera. Cuidar desagües naturales y remates de melgas o las diagonales en las aradas "en la vuelta".

Industriales. — Controlar las malezas en los linos, aplicando herbicidas específicos. En equipos terrestres se emplean unos 200 lts. de agua por há. También en este cultivo, se recomienda aplicar el herbicida en tiempo firme, con días de sol, poco viento y no muy fríos. Debe suspenderse la aplicación cuando los botones florales ya se han formado.

Continuar la preparación de tierras para maní y girasol.

Prosiguen las siembras de arroz y un mes después de la misma, se inician los riegos que continúan durante todo el ciclo vegetativo.

Se inician las siembras de algodón en el *norte del país. Este cultivo no es exigente ni* en suelos ni en fertilizantes. Requiere gran control de la hormiga, antes de la siembra y durante todo su ciclo.

OCTUBRE

Cereales. — Vigilar la aparición de cualquiera de los tres pulgones que atacan el trigo. El tratamiento debe hacerse cuando hay 10 pulgones por planta; aunque es conveniente consultar previamente a los Servicios Agronómicos Regionales. Los productos comerciales, de verse la necesidad de su aplicación, deben diluírse en no menos de 200 lts. en equipos terrestres y a 20-40 lts., si el tratamiento se hace por avión. Se recomienda ha*cer la aplicación con tiempo frío para aumen*tar el efecto residual de los plaguicidas.

Se inician las siembras de maíz y sorgos graníferos. Para el primero, la densidad de siembra debe estar entre 50-60.000 plantas por há. Para sorgos la densidad de siembra recomendada está entre 300-350.000 plantas por há. y la fertilización conveniente es de 80 unidades de Fósforo y 100-120 unidades de Nitrógeno.

Industriales. — Se inician las siembras de maní y girasol. En esta última no hay una respuesta marcada a la fertilización y con las actuales prácticas de cultivo que incluyen un buen trabajo del suelo y control de malezas pueden esperarse unos 900 ks. por há. La *densidad óptima de siembra para el girasol* es de 60.000 plantas por há.

A partir de mediados de mes y hasta fines de noviembre con temperaturas del suelo entre 18° y 21° C se realiza la siembra de soja a razón de 60-80 ks/há. y a 70 cms entre filas. La variedad Bragg se aconseja para el Norte del país, y para el sur las variedades CTS 18 y Hill.

Se realiza el transplante del tabaco del norte.

Se inician las siembras de arroz a 220 ks/há. sobre suelo bien nivelado.

Carpidas en los cultivos de remolacha y tratamientos con plaguicidas en el sur.

Se realizan las siembras de maní.

NOVIEMBRE

Cereales. — Los cereales de invierno se encuentran en plena espigazón, y en el norte en siembras tempranas ya se inicia la trilla. Asegurar la presencia de la cosechadora en momento oportuno y estar suficientemente pro-

vistos de bolsas e hilo, si la cosecha no se realiza a granel.

Continúa la siembra de maíz y sorgo granífero. Vigilar la aparición de malezas en las siembras tempranas y si es necesario efectuar una carpida.

Industriales. — Continúan las siembras de girasol y terminan las de maní.

Se siembra la soja hasta fines de mes, inoculando bien y realizando una fertilización fosfatada sobre suelo muy bien preparado, porque la competencia de esta especie con las malezas es pobre.

Se mudan las plantas de tabaco en el sur.

Mantener bien carpidos los cultivos de algodón.

A mediados de mes se inicia la cosecha de remolacha, la que se prolonga hasta febrero-marzo.

DICIEMBRE

Cereales. — Se está en plena trilla de todos los cereales de invierno y deben centrarse todos los esfuerzos en la operación de la cosecha, aprovechando al máximo los días de trabajo. Levantar rápidamente las bolsas del rastrojo si el tiempo no está firme. Si el grano tiene exceso de humedad pasar por secadero *o tenderlo en galpones removiéndolo* diariamente. Las bolsas que quedan en el rastrojo representan una pérdida real y un peligro para el ganado que se echa a pastorear el rastrojo.

Industriales. — La siembra tardía de girasol realizada en la primera quincena de diciembre produce un menor rendimiento sobre todo por ataque de royas. También disminuye el rendimiento de aceite por baja del kilaje por há. y por menor porcentaje de aceite en el grano.

Se inicia el control de malezas en siembras tempranas de soja. La combinación de medios químicos (herbicidas) y mecánicos (carpidas) es la mejor. Hasta 8-10 cms. de altura se puede pasar la rastra rotativa en la totalidad de la superficie; luego dar carpidas entre líneas sin aporcar.

Carpidas a los plantíos de tabaco; en el norte se inicia la recolección de hojas.

Comienzan los riegos de cañaverales los que continuarán hasta marzo, cada 10 días según las condiciones del año.

Pueden ser necesarios tratamientos con insecticidas en los cultivos de algodón después de la floración; en las siembras tempranas se inicia la recolección de los primeros capullos.

Se inicia la preparación de suelos para las siembras de remolacha.

Calendario de manejo de Semillas y Pasturas

por el Ing. ENRIQUE WINTERHALTER

La agricultura en general es el continuo girar de una rueda dentada donde se acercan los momentos propicios para ciertas realizaciones, y si esa oportunidad no es aprovechada por las circunstancias que sean, la rueda sigue caminando quedando para atrás algunos proyectos a medida que vienen otros.

*En todo sentido la naturaleza tiene sus le*yes y pese a un cierto grado de elasticidad debemos realizar todas las tareas inherentes dentro de ciertos límites, buscando ajustarnos a lo correcto e intentando dar el máximo de seguridad a nuestras realizaciones.

Los cultivos forrajeros ya sean anuales o permanentes, de acuerdo con el destino de los mismos ya sea pastoreo, producción de semillas o reservas de follajes tienen un manejo distinto pero por otro lado muchas labores y cuidados en común.

Es difícil pretender encuadrar todo en un calendario; el mismo tiene un fin orientador y como tal debe ser tomado.

ENERO

Al terminar el año anterior lo normal es que también se hayan levantado casi todas las cosechas de cereales. Estamos pues frente a una superficie de rastrojos que están pidien-



do se les de su destino. Al decirlo así partimos de la base que con suficiente anticipación el productor ha hecho un plan de realizaciones a cumplirse en este año que se inicia.

Es fundamental que en el correr de este mes y lo antes posible, se dé una arada de rastrojos.

La tierra debe quedar expuesta a los rayos solares que realizan una verdadera química en el suelo viéndose luego beneficiado el cultivo que se implante en esta chacra. La alfalfa que ya ha recibido sus cortes anteriores, cuando sus flores representen un 10 a un 20% en el cultivo, está pronta para enfardar.

En el correr de este mes con seguridad se debe realizar la cosecha del trébol rojo; es muy posible que se continúe cosechando los tréboles de carretilla y subterráneo, que normalmente son cosechas lentas y en donde las eventuales lluvias detienen los trabajos por muchos días a la espera de que se seque bien la tierra y permita que las cosechadoras a succión que son las usadas para estas plantas, puedan trabajar correctamente.

Los semilleros de phalaris, rye grass, trébol blanco y lotus, si el tiempo ha sido normal, ya han dado sus frutos por tanto es el momento de pastorearlos; de lo contrario se termina la cosecha y se pastorean.

El maíz no debe descuidarse sobre todo si llega a llover; hay que aporcarlo y carpirlo para conservar la humedad y limpiarlo de yuyos competitivos.

FEBRERO

Se deben seguir arando los rastrojos de los cultivos cerealeros anuales y pensar que en el correr de este mes tiene que quedar pronta alguna chacra para ser sembrada de cebada forrajera y/o avena temprana, no bien las condiciones del tiempo lo permitan.

En campos fértiles y bien tratados es dable esperar otra cosecha de fardos de alfalfa.

Aquellos productores que sembraron maíz con idea de ensilarlo, deben revisar prolijamente sus equipos así como las zanjas correspondientes para no tener sorpresas o retrasos en sus trabajos cuando estén ensilando, tarea que casi seguro se empieza este mes.

En los establecimientos con muchas pasturas y subdivididos es interesante cargar

más el pastoreo de algunas praderas para luego en el correr de este mes retirar las haciendas y refertilizar.

Es demás sabido el grado de exigencia que tanto las gramíneas como las leguminosas tienen para el fósforo y cuán agradecidas son al agregado de este elemento, que se refleja en una mayor capacidad de hacienda y una aceleración del proceso de fertilidad.

Con las primeras lluvias del otoño estas praderas así tratadas activan su vegetación y en poco tiempo están en buenas condiciones para el próximo invierno.

MARZO

Es un mes que junto con el siguiente, son meses claves, de grandes realizaciones en materia de implantación de semilleros o de pasturas cultivadas.

Todos sabemos que la base de una agricultura próspera está en tener una rotación técnica y razonable y por tanto siempre debe ser incluida en ella una pradera viéndose beneficiado el suelo por el descanso, el fertilizante que se distribuye a través de los años y el abono orgánico que agregan los animales que en ella pastorean.

Se debe continuar con la preparación de suelos pero ahora ya en forma definitiva porque las especies forrajeras tanto anuales como perennes, están en su principal período de siembra. Disqueadas o pasadas de excéntrica en tierras previamente aradas, así como las repetidas pasadas de rastra de dientes para afirmar el suelo, como una correcta fertilización, son gran parte del éxito de las futuras siembras.

No se debe descuidar en nada una correcta inoculación puesto que el inoculante es el aliado escondido que tenemos para leguminosas prósperas.

Estamos en plena época de siembra de plantas anuales forrajeras como: avena, rye grass, cebada, trébol subterráneo, trébol carretilla y confinis así como aquellas de más larga vida: festuca, phalaris, alfalfa, lotus, trébol rojo, trébol blanco, etc.

Es probable que la alfalfa siga dando cortes para hacer más heno.

Puede continuar o empezar según el tiempo, el ensilado del maíz.

ABRIL

Sigue la época propicia para la siembra de las citadas el mes anterior. Para las siembras de pasturas como para las de semilleros se deben tomar todas las precauciones posibles y mantener las proporciones en kilos de semillas, según lo que se hubiera programado. Cualquier duda que se presente debe consultarse al técnico de confianza.

Es la época de cosechar los sorgos y muy posible también el maíz.

Si se han terminado todas las siembras o quedan máquinas disponibles, se debe continuar con la refertilización fosfatada en pasturas y mejoramientos.

Acercándose el fin de mes, al semillero destinado a la producción de semillas de phalaris, se le debe retirar el pastoreo, darle corte con rotativa para emparejarlo y fertilizarlo con fósforo.

En siembras tardías del año anterior o si el verano ha sido lluvioso posiblemente se pueda realizar una cosecha extra del lotus y también del trébol blanco, sembrados para producir semillas y manejados sin pastoreo. Supuesto caso de cosechar, una vez terminada esta labor, se le refertiliza y cuando tenga una altura correcta, se pastorea hasta la segunda quincena de setiembre, fecha en que se debe dejar vacío pensando en una nueva cosecha.

MAYO

En este mes los fríos aumentan y caen las primeras heladas. Si por distintos motivos no se pudo terminar la siembra de praderas debe de realizarse. Los grandes fríos y heladas hacen sufrir mucho al inoculante, de ahí que muchas veces el éxito no es tanto como en las siembras oportunas.

Si se piensan realizar siembras de primavera sobre tierras nuevas, este es el momento de rotar dando una buena arada, y dejando el suelo expuesto a las inclemencias del invierno, hasta la próxima estación.

Se supone que todos los cultivos que producen pasto han sido refertilizados. Se les debe pastorear correctamente pensando en que tenemos todo un invierno por delante, que es una estación traicionera.

Los avenales sembrados temprano es posible que ya se puedan pastorear si el suelo lo

permite. Lo mismo se puede decir respecto a las nuevas pasturas sembradas en buena época. Se debe revisar cuidadosamente y asegurarse que las plantas estén bien enraizadas y que no puedan ser arrancadas al ser comidas. El ideal de disponer de una gran cantidad de lanares y en base a un número elevado *de ellos hasta 100 lanares por Há.* siempre que el piso no esté enterrador (de lo contrario esperar), y en dos o tres días arrasarla y luego retirar todo por no menos de un mes. Este sistema tiene la ventaja que afirma el piso, las plantas perennes macollan y aumentan la densidad de la pradera, y se comen también muchas malezas. Esto se denomina el primer pastoreo cosa que por distintos motivos no es fácil llevarlo a cabo.

El segundo pastoreo se realiza luego de un mes o más y ya con otra cantidad de animales, puesto que en este segundo pastoreo no se retiran los animales por mucho tiempo.

JUNIO

Es un mes en que se debe observar cuidadosamente todas las realizaciones; combatir invasiones de malezas y sobre todo que debido a algún golpe de agua fuerte pueden haberse producido arrastres. En lo posible se deben tapar las zanjas, desviar las corrientes de agua, buscando no se aumenten todos estos inconvenientes que en un futuro son graves. En chacras o semilleros donde más adelante se realizarán cosechas, es una buena medida el juntar y amontonar las piedras que pudieran haber, porque en el momento de la cosecha con las plantas altas no se ven y producen serias roturas en las máquinas.

JULIO

Se continúa con la tarea de combatir malezas, rellenar zanjas, juntada de piedras, etc.

Se deben revisar con toda prolijidad y arreglar desperfectos en todas aquellas máquinas que de una u otra forma serán utilizadas próximamente, ya sea para limpieza, cortes, cosechas o acarreos.

Todas tienen que estar en perfecto orden, para evitar sorpresas desagradables cuando el tiempo apremia.

Con la sola idea de producir granos se puede sembrar forrajeras como rye grass, centeno, cebada y avena.

Posible que en este mes ya se necesite distribuir fardos de alfalfa o de praderas para reforzar el alimento a ciertas categorías de ganado, así como abrir algún silo con las mismas miras.

AGOSTO

Un mes en que todavía se deben seguir con *las tareas recomendadas de limpieza y* arreglo de máquinas, siempre que no estén terminadas.

En el supuesto caso que no se hubiera podido sembrar totalmente los cultivos anuales de que se habló el mes anterior deben ser plantados en los primeros días de este mes, frente al peligro que no les dé el tiempo para terminar su ciclo.

En la segunda quincena se puede sembrar también alfalfa o lotus en tierras bien preparadas, niveladas y fertilizadas.

Se sigue con la distribución de fardos de forraje así como silo para otras categorías.

SETIEMBRE

Es un mes muy importante para distintos manejos en materia de forrajeras y semilleros. Se aconseja estudiar las necesidades *frente a las disponibilidades de forraje.*

No se debe olvidar que de aquí en adelante en términos normales, los pastos van a volver. Por tanto, es aconsejable luego de hecho ese estudio de necesidades de forraje, el cerrar alguna pradera o parte de ella para luego sacar fardos de pastura. Es una técnica poco difundida pero muy recomendable.

En las alfalfas tirando para fines de setiembre se deben dar cortes de limpieza. Se debe seguir con las siembras de lotus y de alfalfa.

Se debe levantar el pastoreo en todos aquellos cultivos que se pretende cosechar semilla. Sean avena, cebada, festuca, trébol blanco, subterráneos, carretilla, etc. Al retirar el pastoreo es aconsejable dar un corte de rotativa buscando más que nada unificar la altura, cosa que luego ayuda en la cosecha.

Hecho esto, todas las gramíneas agradecen un agregado de 60-70 Kgs. de urea por Há. Los tréboles si son de más de un año de implantados y se han pastoreado durante el invierno, también conviene fertilizarlos con 100-150 Kgs. de abono fosfatado.

Se deben preparar tierras pensando en las próximas siembras de maíz, sudan y distintos sorgos.

OCTUBRE

En aquellas pasturas sembradas este año y en cuya composición se incluyó trébol subterráneo, tenemos que hacer todo lo posible para que éste se aumente. Para ello en el correr de este mes debemos en lo posible no pastorear más la pradera, para que el trébol florezca y semille en abundancia.

En este mes ya los rayos del sol han entibiado algo la tierra y si la humedad es suficiente, se debe comenzar la siembra de maíces, sorgo y sudan.

Se levanta totalmente el pastoreo en semilleros de lotus; luego se da un corte de limpieza y se refertiliza.

NOVIEMBRE

Continúa la siembra de las distintas variedades de sorgos ya sea para semilla como para pastoreo.

Se deben revisar los alfalfares y cultivos destinados a semillas, y cortar con azada eventuales malezas que pueden dificultar y perjudicar durante la próxima cosecha.

Acercándose a fines de este mes en general la festuca ya está pronta para ser cosechada. Los demás cultivos para semilla se van aprontando y durante el mes entrante es el grueso de las cosechas.

Pensando en este trabajo venidero, no deben descuidarse aspectos más importantes, como proveerse de los principales repuestos para las máquinas, así como un stock de combustibles y lubricantes.

Todos aquellos cultivos que estén amparados por el seguro contra granizo, deben ser asegurados lo antes posible para evitar toda clase de riesgos.

DICIEMBRE

Es un mes de gran actividad donde prácticamente se aprontan para ser cosechada la mayoria de los cultivos, como ser: tréboles de carretilla, confinis, subterráneo, blanco, etc. El rye grass y el phalaris junto con la avena, cebada y centeno, con diferencias de días, dependiendo del clima, también maduran para esta época.

Con seguridad ya se podrá dar según las zonas algún corte de alfalfa fijándose en que la floración no esté muy avanzada.

Calendario Avícola

Por los Ings. RICARDO SANTORO y ANA BERTI

I Manejo

A. Producción en piso

La producción en piso se usa normalmente para parrilleros y reproductoras. La producción de huevos para consumo se realiza por lo general en jaulas.
En el caso de producción en piso, se deberá proporcionar a todas las aves:

a) Alojamiento

Deberá ser higiénico y contemplar las necesidades de las aves en cuanto a temperatura, ventilación y aislación. La cantidad de aves adultas a instalar por metro cuadrado de local es de 5-8 ponedoras (según tipo de ave) y de 10-12 parrilleros según época del año.

b) Materiales y equipos

Cama. Estará constituida por una capa de 15 cm de espesor y formada por viruta de madera, cáscara de arroz, marlo molido, etc. Cuando se use más de una vez será sometida a tratamientos de desinfección (fermentación, encalado, etc.).
Posaderos. Deberá utilizarse listones de madera, (para evitar deformaciones en la pechuga) y a 50 cm del piso. Por debajo y rodeando los posaderos se coloca malla de alambre para formar el "foso de deyecciones" e impedir la entrada de las aves. La distancia entre listones es de 30-35 cm y la dotación de aves por metro lineal de posadero es de 5-7 aves, según tipo.
Nidos. Se colocarán en lugares oscuros y tranquilos, pero accesibles para la recolección de huevos. En el caso de utilizarse nidos individuales se calculará de 4-5 ponedoras por nido. Si son coloniales, se puede calcular hasta 50 aves por nido. En ambos tipos de nidos el techo será en plano inclinado —para evitar que las aves pernocten sobre él— y deberán contener material (cama) en su interior.



Comederos. Si se utilizan tolvas se suspenderán de la estructura del galpón, y la altura del "plato" será igual a la del lomo del ave. Se necesitarán de 3-4 tolvas, según capacidad, cada 100 aves.
Bebederos. Es conveniente que sean de abastecimiento automático de agua. Si son tipo canal (en forma de V) se necesitará 1,5 m cada 100 aves, siempre que las aves tengan acceso a ambos lados del bebedero.

c) Manejo de ponedoras en piso

Recolección de huevos. Se efectuará como mínimo 2 veces por día (hasta 4 veces en verano), en canastos adecuados. Se almacenarán hasta su comercialización en lugares frescos y húmedos —puede ser un sótano— a una temperatura de 10-15° C. Se colocarán en bandejas o maples, con el lado romo hacia arriba y se moverán diariamente en forma suave. Para ello, se puede colocar debajo de la bandeja un objeto, de modo que la bandeja esté apoyada un día sobre un lado de ésta y, al otro día, sobre el otro. Con este movimiento se evitará que la yema se pegue a la cáscara. Los huevos se clasificarán por peso o por tamaño. No se mezclarán los sucios con los limpios ni los frescos con los viejos. En caso de tener que limpiarlos, no se deben sumergir en agua fría, sino que se pasará una lija fina sobre la suciedad. Los huevos limpios, almacenados en buenas condiciones, mantienen su calidad entre 15-30 días sin problemas.
Reparto del pienso. Deberá evitarse el desperdicio llenando los comederos hasta la mitad o hasta el tercio. Las tolvas deberán moverse una o dos veces al día para favorecer el descenso de la ración.
Suministro de agua. Deberá vigilarse el suministro y funcionamiento de los bebederos, así como su limpieza periódica. Los cortes de agua producen bajas en la producción.

B. **Producción en jaula**

a) Alojamiento

Corresponden iguales consideraciones que las indicadas para producción en piso, recalcando la necesidad de poseer correctas condiciones de ventilación debido a la mayor cantidad de aves alojadas por metro cuadrado de local.

b) Equipos

Constituidos por las jaulas con sus comederos y bebederos incluidos. En plaza existen distintos modelos de jaulas en cuanto a sus dimensiones, pudiendo alojar cada

jaula dos o más aves. Deberán ser de buena construcción con pisos de adecuada pendiente para evitar rotura de huevos. Los comederos estarán bien diseñados para evitar pérdidas de ración y los bebederos funcionarán correctamente.

c) Manejo de ponedoras en jaula.

Recolección de huevos. Se procede en forma similar que en el caso anterior.
Reparto del pienso. Podrá facilitarse mediante tolvas que se desplazan sobre los comederos.
Suministro de agua. Vigilar el abastecimiento de agua, altura de ésta en el bebedero y limpieza frecuente, incluyendo los depósitos.
Recolección de deyecciones. La frecuencia dependerá del estado de las mismas. Se cuidará que las deyecciones permanezcan secas debajo de las jaulas, para prevenir la proliferación de larvas de moscas en ellas. Cuando estén húmedas deberá procederse a su recolección.
Las aves en jaulas producen en general, deyecciones más líquidas que las aves en piso. Por ello habrá buena ventilación debajo de las jaulas.

C. **Producción de parrilleros**

a) Alojamiento

Igual que en casos anteriores deberá contemplar las necesidades de las aves en cuanto a temperatura, ventilación y aislación.

b) Materiales y equipos.

Cama. Caben iguales consideraciones que las mencionadas anteriormente.
Comederos. En la actualidad se ha generalizado el uso de tolvas de reducida capacidad a los efectos de utilizarlas desde los primeros días de vida del pollito.
Se utilizarán 3 tolvas de 15 Kg. cada una por cada 100 pollos.
Bebederos. Se podrán utilizar bebederos tipo canal de abastecimiento automático a razón de 1 metro cada 100 aves, (considerando que las aves beben por ambos lados).

c) Manejo de parrilleros.

Sistema de producción. Es recomendable el sistema "Todo dentro todo fuera", en el cual se crían en el mismo galpón aves de la misma edad y en el momento de comercializarlos se sacan todos a la vez. Entre cada tanda deben transcurrir 15 días aproximadamente a los efectos de la limpieza y desinfección de locales y equipos.
Captura. Dentro del manejo de parrilleros, la captura constituye una tarea importante. Esta debe ser efectuada en forma adecuada y por personal adiestrado para evitar decomisos por machucamientos. Se recomienda capturarlos en horas de la noche y con luz azul que los mantiene inmóviles.

II ALIMENTACION

Generalidades

Proporcionar a todas las aves a cualquier edad y producción:

1. Alimentos equilibrados en todos los nutrientes.
2. Agua limpia y fresca.
3. Libre disponibilidad de alimento y agua.

En *PONEDORAS*, la nutrición abarca cuatro períodos:

A) *Cría*, de las pollitas. Entre 0 a 6 semanas de edad. En esta etapa no requieren un crecimiento tan rápido, lo que se logra con niveles de proteína entre 20 y 22, manteniendo una relación de EM/P de 135:1.
B) *Crecimiento-desarrollo*. Desde las 7 a las 12-14 semanas de edad. Los piensos para esta etapa tendrán un contenido proteico de 16-17, según la cantidad de energía metabolizable, pero manteniendo una relación de EM/P de 160:1.
C) *Retardo de madurez sexual*. Al superar la edad de 12-13 semanas, las líneas híbridas de alta postura deberán alimentarse con alimentos bajos en proteína a los efectos de que no se adelante su puesta. La postura anticipada tiene como consecuencias mayor porcentaje de prolapsos y mayor número de huevos pequeños. Otro modo de retrasar la postura es reducir la cantidad de alimento. Cuando se reduce la cantidad de proteína el nivel debe ser del 12 al 14% según la cantidad de energía metabolizable. La relación de EM/P está situada entre 210:1 a 215:1.
D) *Piensos de postura*. Para este período puede optarse por:
   a) Alimentación constante durante todo el año de postura con un pienso con un contenido proteico entre 15% y 16% y un tenor en Energía Metabolizable de 2900 Kcal. por Kgr., lo que indica una Rel. E.M./P. de 180:1 a 190:1.
   b) Alimentación en fases, las cuales abarcan las siguientes etapas durante la postura:
   Fase I — desde la iniciación de la postura hasta las 42 semanas de edad (primeros 5 meses de postura) con un pienso que tenga una Rel.E.M./P. de 170:1. Este pienso contiene alto porcentaje de proteína debido a que las aves aún continúan creciendo, siguen emplumando y deben satisfacer los requerimientos de producción. Es-

te período en la alimentación es el que más debe *cuidarse, porque de él depende* el futuro productivo del ave. Asimismo es de fundamental importancia el contenido de calcio del pienso, ya que este mineral pasa del 1% en prepostura a más del 3% en la alimentación de ponedoras. Este incremento se debe a la necesidad de formación de la cáscara del huevo.

Fase II — a partir de las 43 semanas hasta que el promedio de producción del lote alcance *al 65% de postura. El pienso debe* tener una Rel. E.M./P. de 194:1.

Fase III — Cubre el lapso de postura inferior al 65% con un pienso cuya Rel. E.M./P. es de 198:1.

POLLOS PARRILLEROS

La producción es en forma continuada durante todo el año. Tiene que disponer de alimento y *agua sin ninguna restricción*. Su nutrición varía con la edad y comprende las siguientes etapas y tipos de piensos:

a) *Pre-iniciación*, depende de la intensidad de crecimiento que se desea lograr. El contenido en Proteína alcanza a 24,5% y la Energía Metabolizante a 3100 Kcal./Kg con una Rel.E.M./P. entre 125:1 a 130:1 durante las 2 primeras semanas. Luego se continúa con el pienso de iniciación.

b) *Pienso de iniciación*, puede sustituir al anterior desde el primer día. Abarca hasta la sexta semana de edad. Debe tener una Rel.E.M./P. de 132:1 oscilando el contenido en proteína, según la E.M. del pienso, entre 20% y 22%. En ambos casos el contenido debe ser cuidadosamente controlado para evitar atrasos que ocasionarían pronunciadas pérdidas económicas.

c) *Pienso de terminación*, se inicia al alcanzar la séptima semana *procediéndose al cambio de* pienso. Este tendrá de 18% a 21% de proteína con una Rel.E.M./P. de 160:1. Esto implica un aumento de energía en el pienso que se transformará en grasa lo que produce un mejor acabado de la res.

III. SANIDAD

Para lograr una buena sanidad deberá cumplirse un estricto plan de vacunación fijado de antemano. Conjuntamente se mantendrán medidas de aislamiento del establecimiento (evitar visitas, transportes, entrada de materiales, equipos, etc., ajenos) así como otras medidas de profilaxis e higiene que se estimen necesarias.

Es muy importante, a fin de mantener un óptimo estado sanitario haber partido de pollitos BB o de pollonas sanos.

ENERO

Si se realiza REPRODUCCION seleccionar (si no se efectuó en diciembre) muy bien los machos, dejando 1 por cada 5-6 gallinas reproductoras. El exceso de machos se vende. Si NO se realiza reproducción se venden todos los machos, ya que no son necesarios para los planteles de postura.

En los planteles que están en PRODUCCION vigilar la postura extremando el descarte de las aves malas ponedoras.

En este mes la mayor parte de la producción de huevos se logra principalmente en base a gallinas que tienen un año de postura y con una producción inferior al 65% (Fase III).

La RECRIA de POLLITAS de REPOSICION nacidas entre el 15 de agosto y el 15 de octubre del año anterior, se continúa. La de los primeros nacimientos están muy próximas a iniciar la postura y están sometidas al tratamiento alimenticio de "retardo de la madurez sexual".

Como se señaló anteriormente la producción de huevos puede realizarse en piso o en jaula. En ambos casos y en el momento del traslado de las pollas de reposición al local de producción, debe realizarse el descarte de las aves poco vigorosas, las cuales se comercializan.

En cuanto a los PARRILLEROS corresponde alimentarlos de acuerdo a la edad.

FEBRERO

En los planteles en PRODUCCION que están terminando el primer ciclo de postura, eliminar las aves que comienzan el replume, pues es índice de malas ponedoras.

La alimentación se realiza como se indicó.

Las POLLAS de REPOSICION iniciarán la postura y cuando ésta alcance el 5% se deberán pasar al pienso de ponedoras (Fase I).

Aquellos lotes de pollas de reposición que no alcancen el porcentaje mencionado del 5% de postura, continuarán con piensos para retardar la madurez sexual.

En PARRILLEROS, igual consideración que en el mes anterior.

MARZO

En PONEDORAS prolongar las horas luz con luz artificial, para alcanzar un período de iluminación de 14 a 16 horas por día, las que se mantendrán a lo largo de todo el período productivo.

En el plantel que culmina el ciclo de postura o en aves de más de un año de edad, efectuar un descarte o selección considerando los siguientes puntos:

Puntos a observar	Postura	No Postura
a. Cresta	desarrollada	no desarrollada
b. En aves de piel amarilla: patas, pico, borde del ojo, ano y orejillas (cuando son blancas)	despigmentadas	pigmentadas
c. Cloaca	ovalada, grande, húmeda	redonda, chica, seca
d. Separación entre los huesos que están a ambos lados de la cloaca (huesos púbicos) será de	3 dedos o más	menor de 3 dedos
e. Separación entre huesos púbicos y punta del esternón será de	4 dedos	menor de 4 dedos

Las aves que no presentan estas condiciones de "postura" deben ser descartadas.

Las aves que están culminando el ciclo de postura recibirán piensos correspondientes a la Fase III.

Los PARRILLEROS se alimentarán de acuerdo con la edad.

ABRIL

Proporcionar abrigo a las aves durante la noche y en días fríos y ventosos, cerrando con cortinas las ventanas de los locales, pero cuidando que la ventilación se realice normalmente. En los días de lluvia no dejar salir a las aves a los parques a la espera de que se seque el piso.

Mantener las horas luz indicadas (14-16 horas).

En los lotes de gallinas que finalizan la postura se prosigue con el descarte, dejando para el segundo ciclo de postura las gallinas que aún no hayan replumado. Lo más conveniente es eliminar todo el lote y dejar solamente las pollas nuevas que ya están en un alto porcentaje de producción.

No mezclar nunca aves de diferentes edades.

En este mes las ponedoras nuevas alcanzan a los máximos porcentajes de postura si se han manejado y alimentado correctamente. El tamaño del huevo también debe haber aumentado.

Se puede comenzar a seleccionar las mejores hembras en el caso de que se desee formar planteles de reproducción.

En la alimentación debe acentuarse la vigilancia en lo concerniente a la resistencia de la cáscara. Si llegaran a presentar signos de fragilidad se considerará la posibilidad de agregar D3 y calcio en el pienso. Los parrilleros se alimentarán de acuerdo a la edad.

MAYO

En los planteles de ponedoras continuar con la vigilancia y tareas anteriores. La cama del local debe mantenerse bien seca y mullida. Si se ha endurecido removerla y agregar más cantidad. Si estuviese húmeda se deberá cambiar.

El parque debe estar bien drenado y limpio de malezas. Deben controlarse roedores e insectos.

Si las aves están en piso dar una toma de antiparasitario, incorporada al alimento, para eliminar los parásitos internos, si están en jaulas, controlar la cantidad y tipo de estiércol debajo de las jaulas y si fuera necesario sacarlo. La alimentación se continúa del mismo modo que el mes anterior.

En parrilleros cuidar el estado de la cama, temperatura, abrigo, etc.

En nutrición, alimentar de acuerdo a la edad, vigilando que posean alimento a voluntad sin que exista desperdicios, el agua debe ser fresca, potable, y de disponibilidad continuada.

JUNIO

Formar los planteles de reproducción alojándolos en locales separados.

Mientras el tamaño del huevo no sea adecuado para incubar los mismos se podrán vender para consumo. Si no se comenzara a incubar enseguida los huevos de buen tamaño, fértiles, se pueden vender para reproducción.

En este último caso no deberán tener más de 15 días de puestos. Mientras se estén juntando se deberán poner en bandejas o maples, con el lado romo hacia arriba, en un cuarto fresco y se deberán mover suavemente para evitar que la yema se adhiera a la cáscara y el embrión muera. La nutrición sigue de modo similar que el

mes anterior aunque la alimentación de las gallinas destinadas a producir huevos para reproducción debe ser incrementada en vitaminas —especialmente A, D3, E, B2, ácido pantoténico y B12— dado que al transferirse al embrión en cantidades importantes le proporcionan una mayor resistencia al nacer y a principios del crecimiento.

En parrilleros iguales consideraciones que el mes anterior.

JULIO

En los planteles de reproducción y producción se continúa con la vigilancia, cuidando especialmente de las bajas temperaturas, de las lluvias y vientos, el estado de la cama y de la aparición de cualquier síntoma de enfermedad.

Se deberá incorporar una segunda toma de antiparasitario al alimento de las ponedoras en piso. Se procede al descarte de las aves de poco vigor y de aquellas que presentan algún síntoma de replume, ya que son malas ponedoras.

Se puede iniciar la incubación, aunque lo más deseable sería realizarla a partir de Agosto. De cualquier manera se comienza a mediados de este mes a juntar huevos para reproducción, guardándolos de acuerdo a lo señalado anteriormente. Se destinan a incubación los que pesan entre 55 a 60 gramos ya que los de menor peso dan origen a pollos más chicos y, a su vez, producirán huevos de menor tamaño. Los huevos muy grandes demorarán mayor tiempo en incubarse, aunque los pollitos serán de mayor tamaño. Se descartan los huevos sucios,astillados, anormales y de más de 15 días.

Con referencia a la nutrición, se prosigue con lo señalado anteriormente, tanto para los planteles de producción como para los de reproducción.

Si la postura no alcanza en los lotes a un promedio de 75 por ciento se estaría en condiciones de iniciar la FASE II ya que las necesidades han disminuido, no sólo como consecuencia de una menor postura, sino también como consecuencia de que las necesidades para las ponedoras destinadas a crecimiento han desaparecido y para el emplume se han reducido casi totalmente. Se está en puerta para iniciar la Fase II de alimentación de ponedoras.

AGOSTO

Los planteles de producción se continúan tratando de acuerdo a lo indicado.

En los planteles de reproducción, se prosigue la recolección, selección, y conservación de huevos para incubar. En este mes se comienza la incubación, tanto de huevos de razas puras como de híbridos para producción de huevos como de carne. Esta es la mejor época por las siguientes circunstancias:

a. en producción de huevos para consumo —PONEDORAS— las pollas nacidas en este mes alcanzarán el pico de máxima postura a fines de verano y principios de otoño, cuando casi siempre se presenta una disminución de la oferta en el mercado como consecuencia de la iniciación del replume de las gallinas adultas que están en postura y a que el fotoperíodo natural no es suficiente para estimular la postura de las otras aves en producción.
b. Las aves de carne —PARRILLEROS— estarán prontas cerca de las fiestas tradicionales, teniendo mejor precio.

En el caso de que no se realice la incubación en la granja, los pollitos pueden obtenerse adquiriéndolos directamente en incubadoras de reconocida seriedad.

Si se realiza la incubación en la granja, ésta podrá hacerse natural —por medio de la gallina clueca— o artificial —usando las incubadoras—. Las últimas funcionan a una temperatura de 37.8 grados C o 39.0 grados C, y una humedad relativa del 60 por ciento aproximadamente, según el tipo.

En la incubación natural se pondrá por cada gallina clueca entre 12 a 15 huevos, en un ambiente tranquilo y resguardado.

Referente a la nutrición de las aves de POSTURA debe considerarse:

1. Que el plantel de ponedoras de huevos para consumo entrarán en la FASE II.
2. Lo mismo sucede con los planteles de reproducción, aunque debe mantenerse la precaución de elevar los contenidos vitamínicos.
3. Las aves nacidas deberán recibir una nutrición que favorezca su rápido crecimiento, tal como se señaló en las generalidades referidas a nutrición.

Con referencia a PARRILLEROS los pollitos recién nacidos deben alimentarse con piensos de iniciación o de preiniciación. Además deben seguirse cuidadosamente los planes sanitarios, vacunaciones, etc., y de manejo.

SETIEMBRE

En los planteles de REPRODUCCION, hacia fines de mes, si NO se desea producir más huevos fértiles, se separan los gallos, los que se venden, mientras que las hembras siguen en postura. Se pueden incorporar al plantel de ponedoras.

Se continúa con las incubaciones.

Los pollitos BB, recién nacidos, requieren:

1. Una temperatura entre 32 a 33 grados C durante la primera semana de vida. La misma es suministrada por la madre si se realiza cría con la gallina, de lo contrario se le deberá proporcionar artificialmente. En este último caso, en un local donde existe espacio libre, se colocará un círculo de cualquier material liviano y de una altura de 50 cm —a modo de

barrera— considerando que cada metro cuadrado de piso dentro del círculo, tiene capacidad para 150 pollitos. El piso se cubre con una capa de 15 cm de espesor, de viruta de madera o de cáscara de arroz o arena bien seca, puede ser también de paja picada, marlo molido, a los efectos de la aislación y absorción de la humedad. En el centro del círculo se coloca la fuente de calor. Los comederos y bebederos se colocan sobre el piso, en forma alternada, requiriendo por pollito 2,5 cm lineal de los primeros y 2 cm lineal de los segundos, durante la primer semana. La temperatura debe descender a razón de 2 a 3 grados C, por semana hasta alcanzar la temperatura ambiente de aproximadamente 20 grados C. Si la temperatura es excesiva, los pollitos se colocarán formando un círculo fuera del foco de calor, mientras que si es baja, se amontonarán en el centro, bajo la fuente de calor, si la temperatura es óptima se distribuirá uniformemente dentro del área calefaccionada.

2. Si la cria se realiza mediante la gallina clueca, durante los primeros días los pollitos se colocarán en un cajón poniéndoles a disposición agua y alimentos. El lugar debe ser seco y tranquilo y se controlarán los parásitos externos.
3. La nutrición de los pollitos BB se realizará de acuerdo a su destino final, o sea producción de carne o producción de huevos.
4. Los PARRILLEROS deberán tener los cuidados especiales en lo referente a alimentación, sanidad y manejo.

OCTUBRE

Se prosigue con el control de los planteles de PRODUCCION y se continúa con el descarte de ponedoras.

Durante los primeros 15 días aún se puede obtener nacimientos. Los pollitos BB al ir creciendo requerirán más espacio por lo que el cerco de protección se irá ampliando paulatinamente y se retirará alrededor de las 2 semanas de vida de los pollitos. Se aumentará el número de comederos y bebederos destinándose 4 1/2 cm y 3 cm respectivamente por pollito.

El agua puede ser suministrada en bebederos especiales o construidos con damajuanas invertidas sobre recipientes en forma de plato. Deberán funcionar correctamente para evitar el humedecimiento de la cama. Esta deberá estar seca y limpia y se incorporará más material sobre el piso a medida que las aves necesitan más espacio.

Los alimentos estarán siempre al alcance de los pollitos y sin limitaciones. Cuando estén emplumados se les permitirá salir a un corral cerrado y empastado, en las horas de menos frío. No deberán tener contacto con aves de mayor edad. La calefacción a esta edad se puede apagar durante el día.

La nutrición sigue en las mismas condiciones que en el mes anterior.

Las gallinas adultas continúan con la alimentación correspondiente a la Fase II.

En PARRILLEROS caben iguales consideraciones que en el mes anterior.

NOVIEMBRE

Los locales de las aves en PRODUCCION deben disponer de buena ventilación; si existen parques, deben ser sombreados ya que comienzan los calores intensos.

Los planteles en producción están próximos o ya están con posturas inferiores al 65% y por lo tanto es recomendable alimentar según Fase III.

La recolección de HUEVOS debe ser muy cuidadosa dado que la cáscara tiende a hacerse más fina por las condiciones del ave y las altas temperaturas. Este problema tiene poca relación con la nutrición cálcica pero no obstante debe controlarse el contenido de calcio y de Vit. D3 en el pienso.

En la CRIA de POLLITOS —tanto de carne como de postura— se retirarán las fuentes de calor a las 4-6 semanas o se separan las madres. Se aumenta el número de comederos y bebederos proporcionando por pollito 7 1/2 cm y 3 cm lineales respectivamente.

En razas y líneas de postura, en caso de tener juntos ambos sexos, se separan los machos de las hembras. Si éstas no han alcanzado las 12-13 semanas de edad se les suministra pienso de crecimiento y si las superan se procede al retardo de la madurez sexual.

En nutrición de PARRILLEROS se prosigue con lo señalado en el mes anterior.

DICIEMBRE

Se prosigue con la recría de las POLLITAS de REPOSICION. Si se piensa formar un plantel de reproducción, seleccionar muy bien los machos dejando 1 cada 5-6 gallinas reproductoras. Los machos sobrantes se venderán.

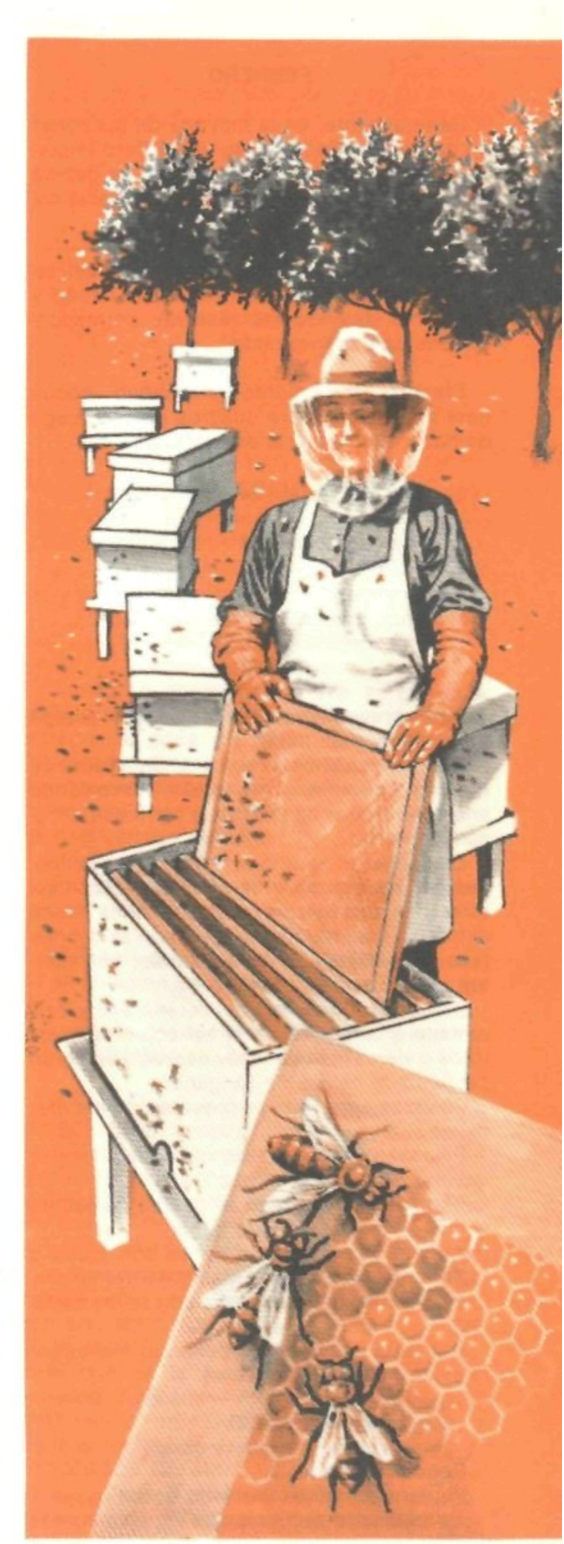
Si NO se piensa reproducir, se venden todos los machos ya que no son necesarios en los planteles de postura debido a que los huevos fértiles tienen menor período de conservación.

En los planteles de PRODUCCION descartar las aves que no pongan mientras que la nutrición se prosigue como se indicó anteriormente.

En PARRILLEROS se continúa como se indicó en los últimos meses en lo referente a manejo, sanidad y en nutrición de acuerdo a la edad.

Calendario Apícola

POR EL Ing. Agr. ROBERTO FERENCZI
Catedrático de Apicultura de la Facultad de Agronomía



Más que un calendario apícola hemos intentado confeccionar un ordenamiento de las diferentes tareas que se deberán desarrollar durante el año, a los efectos de alcanzar la meta que nos hemos propuesto.

Por supuesto que cada apicultor deberá luego adecuar este calendario de actividades a la zona donde tiene ubicadas sus colmenas ya que en nuestro país se dan diferencias importantes (de hasta un mes) entre unos lugares y otros, principalmente comparando Norte con Sur y Este con Oeste, pudiendo llegar a efectuar dos grandes clasificaciones: Zonas tempranas (NORTE y ESTE) y Tardías (SUR y OESTE). Por lo cual cada apiario deberá ser tratado independientemente de los demás de acuerdo a la floración y temperaturas que tenga la zona en la cual se encuentra instalado.

ENERO

Se puede continuar agregando alzas y medias alzas, aún con cuadros con cera estampada.

Se debe tener precaución con el pillaje ya que en muchas zonas se produce una interrupción del flujo nectarífero. Vigilar la ventilación y la enjambrazón.

FEBRERO

Generalmente, en la mayoría de las zonas *se produce el 2do. aporte nectarífero importante* en la temporada por lo cual se deberá tener las colonias con suficiente espacio como para aprovecharlo.

Comienzo de última extracción de miel, teniendo presente la proximidad del Otoño y por tanto dejando las reservas correspondientes para la invernada.

Efectuar tratamiento preventivo Loque (una aplicación sobre cuadros de cría luego de haber efectuado la extracción de miel).

MARZO

Continuar con la extracción de miel sin olvidar las reservas invernales.

Vigilar enjambrazón. Evitar pillaje inclusive reduciendo piqueras (si fuera necesario).

ABRIL

Dosis preventiva contra las Loques. (Luego de extracción de miel).

Reducir espacios ya sea mediante retiro de material sobrante o mejor aún intercalando una contratapa con aberturas centrales sin el escape Porter.

Emparejar el apiario reforzando las colmenas débiles con panales de miel de aquellas colmenas más fuertes (a las que se les pueda extraer) o bien reuniendo las colonias débiles (que ocupen menos de 6 cuadros) con fuertes.

Cambiar todo el material deteriorado y despintado (pisos y cajones) así como cuadros rotos o viejos (panales muy negros y con gran cantidad de celdas de zánganos).

Posiblemente reducir piqueras para evitar pillaje.

Revisar que todas las colmenas tengan inclinación hacia adelante.

Si el material retirado se guarda en galpón vigilar permanentemente la polilla y efectuar tratamiento para evitarla ya sea con azufre o mejor con ácido acético glacial (extremar precauciones ya que es tóxico y corroe los metales).

Retirar el pasto debajo de las colmenas para evitar humedad excesiva.

MAYO

Reducir piqueras.

Vigilar inclinación y estado de las bases.

Terminar con reducción de espacio acorde con la fortaleza de la colonia y verificar reservas de alimento.

Revisar material depositado en galpón para destruir polilla.

En laboratorio continuar con la extracción de miel, filtrado y decantado de la misma.

Fundir cera de opérculos y de panales viejos.

Lavar todo el equipo de extracción y pintar si es necesario.

Preparar frascos y otros envases para el fraccionado de la miel.

JUNIO-JULIO

Fundir cera de cuadros viejos y de opérculo.

Reparar material deteriorado y pintar.

Reparación y armado de cuadros; alambrado de los mismos.

Envasar miel y efectuar su venta.

Pintar material nuevo.

Vigilar polilla en material de depósito (cuadros/obrados).

Mandar estampar cera.

AGOSTO

Pegar cera a los cuadros alambrados.

Terminar con preparación de material para ampliación, y/o reposición.

Limpiar apiarios (pasto, ramas, etc.), y retirar techos por un rato para evaporar humedad acumulada.

Retirar cuadros enmohecidos sustituyéndolos por obrados sanos.

En zona tempranas se pueden retirar contratapas con agujero, y agregar alzas o medias alzas.

Vigilar enjambrazón.

Iniciar núcleos de superposición.

SETIEMBRE

Idem agosto, y además:

Trasiego de colmenas rústicas.

División de colmenas.

Sacar muestras de abejas (en formol 10%) para enviar a laboratorio a los efectos de analizar Nosema y Acariosis.

Tratamiento preventivo Loque con antibiótico. (Una o dos aplicaciones sobre cuadros de cría, cada siete días).

Ampliar espacio inclusive retirando miel en exceso (que sobró de la dejada para la invernada).

Preparación de colmenas para polinización de manzanos y perales.

Reemplazo de reinas defectuosas o viejas.

OCTUBRE

Continuar con ampliación de apiario mediante Núcleos simples, divisiones, trasiegos de colmenas rústicas, captura de enjambres.

Retirar núcleos de superposición prontos.

Reemplazo de reinas defectuosas o viejas.

Ampliar espacios mediante agregado de alzas y medias alzas.

Polinización de manzanos y perales.

Cría de reinas.

NOVIEMBRE

En base a la respuesta de los análisis de las abejas enviadas al laboratorio, si fuera necesario, es el mejor momento para el tratamiento contra Nesema.

Revisar las colmenas a lo sumo cada 10 días.

Evitar enjambrazón.

Se puede continuar con la ampliación del apiario como en meses anteriores.

Reemplazo de reinas.

Ampliar espacio en colmenas y núcleos tempranos.

Vigilar hormigas.

Iniciar cosecha de miel.

DICIEMBRE

Cosecha de miel.

Continuar con ampliación mediante divisiones y núcleos de 5 cuadros.

Trasegar núcleos y ampliar espacio de los trasegados, todas las semanas, agregando uno a dos cuadros con cera por vez, como máximo.

Vigilar enjambrazón.

Calendario Vitícola

por el Ing. JORGE ALVAREZ
Profesor de Fruticultura de la Fac. de Agronomía

Haremos una breve reseña del manejo de los viñedos en el país, señalando las tareas más importantes, a través de una secuencia que iniciaremos, una vez que se ha levantado la cosecha.

LABORES DE OTOÑO

Luego de cosechada la uva, se realiza **el calzado del viñedo**, que tiene como finalidad: retener el agua de lluvia, que será luego empleada durante la actividad de la vid (primavera-verano); y evacuarla en caso de exceso para evitar podredumbre de raíces y sus consecuencias nefastas.

Pueden realizarse otras tareas complementarias, a saber:

a) **Rebaje de caminos. —** Con ello se busca, la eliminación del exceso de agua, arando las calles que "se han levantado" a consecuencia del arrastre de tierra, y volcando luego esa tierra hacia los cuadros de vid.

b) **Subsolado. —** Operación que se ha venido difundiendo desde hace años, y que se realiza buscando romper la capa inferior del subsuelo (suela de arado) para mejorar la estructura y permitir la formación de nuevas raicillas.

c) **Incorporación de materia orgánica. —** Se lleva a cabo utilizando distintas fuentes como ser: abono de gallina, sarmientos, residuos domiciliarios, y una práctica muy difundida que es la siembra de una gramínea —avena o cebada— o leguminosa, que será enterrada en primavera; esta operación se conoce como **abono verde**. Puede realizarse la fertilización de otoño, siendo la harina de hueso o "guano" uno de los abonos más utilizados en los últimos tiempos, para esta época.

d) **Encalado.** — En caso de que el análisis de suelo revele alta acidez, se realiza el encalado empleando carbonato de calcio, en una dosis que oscila alrededor de los 2.000 kg/há.

LABORES DE INVIERNO

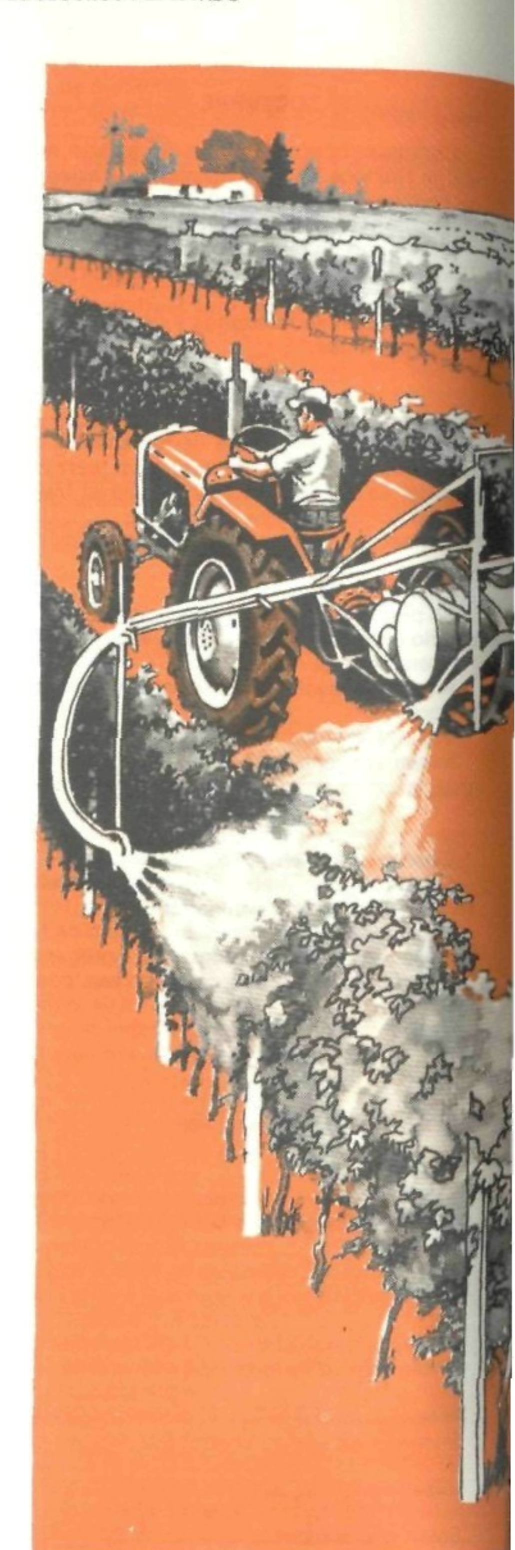
El suelo en esta época ya no se mueve, pero llega el momento de realizar la **poda invernal**. Se inicia una vez volteada la hoja comenzándose con los cuadros más altos y podando tardíamente los más bajos que están más expuestos a las heladas (la poda tardía retrasa la brotación). Los tipos de poda más usados son el Guyot simple, doble, cuádruple, según vigor de la planta, en la mayoría de las variedades; y el Royat, en variedades como Frutilla, Vidiella, etc. Se realiza la reparación y/o reposición de postes, muertos, estirada de alambres, y luego que la espaldera está en condiciones, se ata la viña, con mimbre. Paralelamente, se retiran los sarmientos de la poda.

Durante esta época, y antes de la brotación (mientras las yemas están quietas), se realiza el tratamiento invernal contra la excoriosis, utilizándose para ello fundamentalmente dos productos: arsenito de sodio o dinitro ortocresol. También se efectúa la reposición de plantas, empleando "injertos" de vid europea, o estacaso barbados de híbridos.

LABORES DE PRIMAVERA-VERANO

Se efectúa el descalzado de la vid, enterrando el abono verde (si se sembró una pastura de otoño) y se fertiliza, usando "abonos químicos". Fórmulas compuestas, como el 15-15-15 se usaron mucho en los últimos años; la urea se viene empleando más recientemente. Hacia el mes de diciembre se realiza una calzada liviana, volviendo a descalzar en febrero, para dejar las cepas limpias y facilitar la vendimia. En la entrefila, durante todo el período de actividad de la viña, se mantiene la tierra suelta y libre de malezas, con sucesivas labores de disco, rastra, cincel (pincho). Como complemento de las labores de suelo se pueden utilizar matayuyos pre y postemergentes, sobre todo en la fila (atrazina, diurón, dalapón, M.C.P.A., etc.)

Paralelamente al trabajo de suelo mencionado, se realizan los tratamientos sanitarios, a saber:



- Desde inicio de brotación hasta racimos cuajados, se combate la antracnosis, utilizándose fundamentalmente el Ziram.
- Desde inicio de brotación hasta el envero se combate también el oidio o polvillo, utilizando para ello el azufre (seco o mojable). Este último tiene la ventaja de poder darse conjuntamente con otros fungicidas.
- Cuando los brotes tienen unos diez centímetros de largo, o de acuerdo a las advertencias de la Estación de Advertencias de la Escuela de Enología, se comien*zan los tratamientos contra peronóspera,* que se repiten periódicamente hasta mediados de enero, utilizándose productos como Zineb, Maneb, como así mismo los cúpricos (oxicloruros de cobre, Caldo Bordelés), que se emplean sobre todo después del cuajado de la uva. En los últimos años, en que los veranos han sido lluviosos, se han utilizado productos para el control de la Botrytis o podredumbre gris (T.M.T.D., Benomyl, Ronilán, etc.). Cuando ha cuajado la uva, según los años, se recurre al empleo de insecticidas del tipo Diazinómn, Gardona, arseniato de plomo, etc., para el control de la eulia o lagartita de la vid, pudiendo utilizarse algún sistémico para el control de la filoxera galícola en híbridos productores directos, según la gravedad del ataque.

En los meses de verano tiene lugar la **cosecha de uva**. Desde fines de enero hasta abril se realiza la cosecha de uva de mesa, produciéndose la máxima entrada al mercado, en los meses de febrero y marzo, sobre todo con Moscatel Negro o Moscatel de Hamburgo. En menor grado: Alfonso Lavalle o Mendocina, "Picapoll" (Cinsaut), Frutilla grande y/o chica, Dattier de Beytouth, Dabouki, Henab Turki, Maravilla de Abril (estas dos últimas maduran en abril).

Hacia fines de febrero y durante el mes de marzo se realiza la vendimia de uva para vino, iniciándose con "falso Pinot" (Semillón), luego con híbridos (18.315; 18.283; 26.205 y Piria) Harriague, Syrah, Vidiella, Bonarda, Trebbiano, Falso Semillón, Frutilla, 12.375, etc.

Calendario Frutícola

por el Ing. JORGE ALVAREZ
Profesor de Fruticultura de la Fac. de Agronomía

Haremos un resumen del manejo de los montes frutales en el país, considerando, en primer lugar, el que se lleva a cabo con los frutales de hoja caduca (frutales de carozo y pepita).

LABORES DE OTOÑO

Una vez que se ha concluido con la cosecha de frutas, se realiza el **calzado del monte**, buscando, con ello, la acumulación de agua, para ser utilizada en el próximo período activo (primavera-verano), y la evacuación en caso de exceso, para evitar podredumbre de raíces.

Si el tiempo lo permite y los caminos se han levantado a consecuencia del arrastre de tierra, se aran y se vuelca la tierra hacia adentro de los cuadros, para favorecer la salida del agua. Las prácticas de subsolado, siembra de abono verde y encalado, se usan raramente en frutales.

Coincidiendo con el volteo de hoja se pueden realizar tratamientos sanitarios en durazneros, con productos cúpricos para la prevención de torque, podredumbre morena, mal de chumbo y mancha bacteriana. En manzanos, si hubo ataque intenso de sarna durante el año anterior, se puede hacer un tratamiento con cúpricos, también en coincidencia con la caída de hoja.

Se inicia la poda en duraznero, ciruelo, damasco, membrillo.

LABORES DE INVIERNO

Se continúa y se concluye con la poda iniciada ya en otoño y se poda también el manzano y el peral. A fines de invierno, y antes de la brotación de las distintas especies, se realizan, en muchos casos, los tratamientos de invierno utilizando aceites emulsionables de

invierno y/o dinitros, en caso de combatir plagas como ser: cochinillas (diaspis, piojo de San José), arañuelas en estado de huevo, etc. En duraznero, a yema hinchada, se da el clásico tratamiento de caldo bordelés o cúprico contra torque y otras enfermedades de hongos, pudiendo emplearse otros fungicidas (ziram, difolatan, etc.) Durante el invierno se realizan las plantaciones y/o exposiciones de árboles frutales. A las plantas nuevas habrá que defenderlas de la fiebre y las hormigas.

LABORES DE PRIMAVERA-VERANO

Más o menos entrada la primavera, según condiciones del clima, se procede al descalzado, con arado, o con disquera excéntrica. Si el tamaño de los árboles y la distancia entre ellos, lo permite, con esta última se trabaja cruzado, quedando sólo una pequeña superficie empastada, en la proyección de la copa de cada árbol, que puede luego limpiarse con azada, tratarse con matayuyos, o dejarse y en ese caso puede servir para amortiguar los golpes de la fruta que cae antes de ser cosechada. Cabe agregar que la descalzada, muchas veces se retrasa no sólo porque el tiempo no permite realizar la operación (lluvias frecuentes de primavera), sino también, para permitir la entrada de las máquinas pulverizadoras en esa época, que tendrían muchas dificultades para hacerlo en tierras movidas, luego de lluvias más o menos intensas. Durante los meses de verano, se trabaja la entrefila para evitar competencia de malezas y mantener cierto grado de humedad en el suelo, utilizando rastra de discos, de dientes, cincel, etc.

Paralelamente a los trabajos del suelo, se deben realizar tratamientos sanitarios en forma periódica y frecuente. En el manzano y peral, en el estado de punta plateada a punta verde, se realizan tratamientos de cabecera preventivos contra la sarna, utilizando Caldo bordelés o mezcla sulfocálcica. Y desde pimpollo rosado hasta cuaje, se cura con el mismo fin con fungicidas orgánicos existiendo muchos en plaza (Melprex, Captan, Dithane M45, Manzale D etc.) espaciando cada tratamiento unos 5 a 7 días. Con posterioridad al cuaje, los tratamientos se hacen más espaciados (12-15 días) pero a su vez se debe combatir las plagas que pueden atacar a las pomáceas como son : carpocapsa o "gusano de la manzana", que parasita tanto los frutos del manzano como del peral, y que se controlan con diversos insecticidas que existen en plaza (fosforados, carbamatos, etc.) pudiendo atacar también la "mosca de la fruta" cuando ésta comienza a madurar. En el manzano,



sobre todo en los meses de verano se debe *combatir* la arañuela con distintos acaricidas; en el peral, puede atacar el ácaro del agamuzado, que debe controlarse temprano, en el período de prefloración y/o de cuaje. En el membrillero el plan de curas difiere de los anteriores, *pero exige igualmente tratamientos* frecuentes. Desde que brota en adelante, se cura con cúpricos o mezcla sulfocálcica en la prevención del hongo "ojo de rana"; después de cuajados los frutos, debe controlarse el "gusano del duraznero" o grapholita en forma periódica y hasta poco tiempo antes de la cosecha.

En el duraznero, desde pimpollo rosado hasta cuaje se cura con fungicidas orgánicos (ziram, Captan, T.M.T.D., Benomil) dando varias "manos" en prevención de hongos (Monilia, Fusicocum). En durazneros de estación y tardíos, curar *contra grapholita y cuando em*piezan a madurar, puede ser necesario curar contra la mosca de la fruta.

Ya entrada la primavera (mes de **noviembre**), se inicia la **cosecha de fruta** comenzándose con las variedades precoces de los frutales de carozo. Dentro del duraznero: Juliano, May Flower (de pulpa blanca), Red Leader y Marcus (pulpa amarilla) y en los últimos años: *Armgold, Early Gold y June Gold* también pulpa amarilla. Dentro del ciruelo, se cosecha: Cristal (amarilla temprana) y se junta el Damasco Bulida (variedad predominante dentro de esta especie). En el mes de **diciembre**, continúa la cosecha y entrada a mercado de numerosas variedades, clasificadas como tempranas. Dentro del duraznero: Hiland, Dixired (pulpa amarilla), Morettini 1 y 2 *(pulpa blanca), Fertilia, Red Haven y Sayago* (pulpa amarilla). Dentro del Ciruelo: Laethley (pulpa roja), Beauty (piel roja, pulpa amarilla), Golden Japan (piel y pulpa amarilla). Durante el mes de **enero** continúa la cosecha de muy variados cultivares clasificados como de estación. Dentro del duraznero: Melilla, Southland y Rey del Monte (pulpa amarilla), dándose, en años de cosecha normal, el conocido abarrotamiento de fruta en el mercado. Dentro del Ciruelo: S. Rosa (piel rojo-violáceo y pulpa amarilla); Burbank (piel amarilla con sobre color rojo, pulpa amarilla) Duarte (piel y pulpa rojas).

En este mes se inicia la cosecha de pera, comenzándose con Favorita, Alemana, Santa María y la Williams o Francesa, hacia fines del mismo mes.

En **febrero** se cosechan variedades tardías de duraznero; fundamentalmente de Pavías (Pavía Manteca, Pavía Bota, Pavía Elberta, etc.) y de Ciruelo Geantmal llamado Reina Claudia en nuestro medio (piel rojo-púrpura, pulpa amarilla) Stanley (piel violácea, pulpa amarilla) Presidente (piel azul violácea, pulpa verde amarillenta), y se realiza el grueso de la cosecha de Williams o Francesa iniciado el mes anterior. Mientras para las especies nombradas: Duraznero, Ciruelo, Peral, ya declina la cosecha de fruta, en cambio se inicia la juntada de fruta de manzano, con algunas variedades como Jonathan y mismo la *Deliciosa, comercializándose la fruta del* suelo y aquella que ya ha tomado suficiente color para ganar precio al ser las primeras frutas que entran al mercado.

Durante el mes de **marzo y abril**, continúa la cosecha de Deliciosa y Red Delicius con sus variedades mutantes (standar y spur), y en **abril y mayo** se juntan Granny Smith (manza*na verde) y la Rome Bauty o Porteña, cultiva*res tardíos.

Calendario Forestal

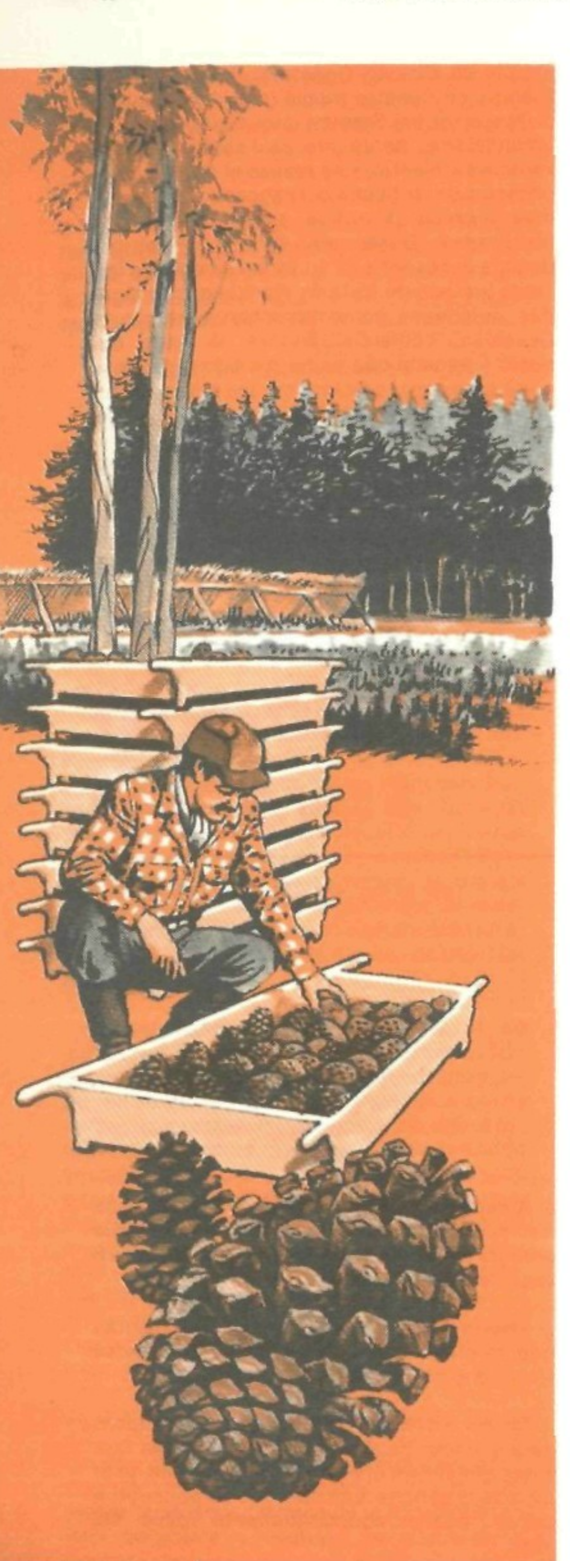
por el Ing. Agr. GUSTAVO GAMUNDI

ENERO

Almácigos: Se pueden sembrar almácigos de *eucaliptos*, cubriéndolos con media sombra en las horas de sol más fuerte. Deben regarse abundantemente.

Vivero: Deben carpirse todas las plantas que se encuentran enviveradas y efectuarse los riegos que se consideren necesarios.

Deben moverse las canchas de eucaliptos para evitar el picado de las raíces o sea que éstas atraviesen el envase y se entierren en el piso de la cancha. Las canchas de eucaliptos deben regarse abundantemente todos los días.



Plantación: Si se van a efectuar plantaciones tempranas (marzo, abril y mayo), conviene empezar a arar las chacras, dando la primera arada superficial si tienen mucha gramilla brava.

Antes de comenzar la preparación de tierras, deben combatirse los hormigueros con productos a base de Aldrin, Dieldrin, etc.

Se deben carpir las plantaciones efectuadas el año anterior y proseguir el combate de hormigas en éstas, teniendo presente que en esta época del año las hormigas trabajan en las horas más frescas o sea desde el atardecer al amanecer.

FEBRERO

Almácigos: Puede proseguir la siembra de eucaliptos con las precauciones del mes anterior por los fuertes calores. No es conveniente proseguir las siembras más allá de fines de mes.

Vivero: Se deben seguir carpiendo los viveros y efectuar los riegos necesarios. Se deben mover las canchas de eucaliptos a medida que el crecimiento provoca el picado de raíces. Al mismo tiempo se acomodan las plantas en las canchas de manera de colocar las más chicas en los bordes y las más grandes en el centro de las canchas. Se les deben proporcionar riegos abundantes, especialmente después de moverlas.

Plantación: Se siguen preparando las tierras para las plantaciones de otoño e invierno. Es conveniente dar dos aradas y dos rastreadas.

Es imprescindible antes de comenzar el laboreo combatir la hormiga.

MARZO

Almácigos: Se comienza a hacer poda de raíces en almácigos de pinos, preparando las plantas para la plantación definitiva. Esta poda consiste en el corte de las raíces a unos 20 cm. de profundidad; debe realizarse con una pala chata bien filosa. Primero se entierra la pala en un ángulo de 45 grados de un lado de la fila y a los 15 días se hace la misma operación del otro lado. Siempre después de esta operación es necesario regar abundantemente.

Vivero: Se siguen moviendo las canchas de eucaliptos y suministrando riegos abundantes.

Plantaciones: *Se deben comenzar a preparar las tierras para las plantaciones de primavera, siempre combatiendo previamente la hormiga. Si el tiempo viene lluvioso pueden comenzar las plantaciones de eucaliptos de otoño.*

ABRIL

Almácigos: Se pueden sembrar almácigos de pinos y cipreses pero no es conveniente *ya que* germinan y luego el crecimiento queda detenido hasta la primavera, mientras que las malezas continúan creciendo.

Se pueden comenzar a preparar los almácigos que se sembrarán en primavera, dándolos vuelta para matar las malezas y hacer germinar las semillas que están enterradas.

Vivero: Se deben efectuar los movimientos necesarios en las canchas de eucaliptos igual que en los meses anteriores. Se deben preparar los canteros para efectuar el transplante de especies que se encuentran en almácigo y deberán permanecer en la tierra uno o dos años más tales como: cipreses, fresnos, arces, robles, tipas, acacia blanca, nogal, pekan, etc.

Plantaciones: *Prosigue la preparación de* tierras. Las plantaciones tempranas de eucaliptos conviene realizarlas en lugares altos y laderas no expuestas al sur, para prevenir posibles *daños por heladas.*

MAYO

Almácigos: Pueden sembrarse almácigos de roble, araucaria, nogal y pekan, cuyas semillas pierden rápidamente el poder germinativo si no son plantadas enseguida de cosechadas o si no son estratificadas convenientemente hasta la primavera siguiente.

Vivero: *Las labores son similares a las del* mes anterior.

Plantación: Se deben comenzar a preparar las tierras para las plantaciones de primavera, *siempre* combatiendo previamente la hormiga. Se pueden seguir plantando eucaliptos hasta mediados de este mes. Se pueden comenzar las plantaciones de pinos a raíz desnuda a mediados de mes.

JUNIO

Almácigos: Se pueden comenzar a arrancar para transplantar a canteros en plena tierra donde permanecerán un año o dos, almácigos de *especies tales como: cipreses, nogales, pekan, fresnos, robles, arces, acacias* blancas, tipa, espina de cristo, jacarandá, timbó y otras especies de hoja caduca.

Vivero: Comienza el trasplante de las especies mencionadas en el punto anterior.

Deben protegerse a partir de este mes y hasta fines de agosto las canchas de eucaliptos durante la noche para prevenir daños que puedan ocasionar las heladas. Esta protección puede hacerse con cualquier material que pueda sacarse y ponerse fácilmente.

Lo más práctico son las protecciones de plastillera que corren sobre dos guías de *alambre.*

Plantación: Se deben intensificar este mes las plantaciones de pinos a raíz desnuda ya que las intensas nieblas que se producen así como las lloviznas favorecen el prendimiento.

Pueden plantarse con terrón especies tales como: acacia aroma, mollísima, negra, ciprés glauca, lamberciana, piramidalis, funebris, casuarina, etc.

JULIO

Almácigos: Debe intensificarse la preparación de almácigos para la siembra de pinos *que debe realizarse a fines del próximo mes.* La tierra debe estar bien desmenuzada y los canteros deben tener un metro de ancho por el largo que se desee. Anchos de más de un metro dificultan labores tales como desmalezado y raleo, etc.

Vivero: Se pueden comenzar a preparar estacas de álamo, sauce álamo o sauces para plantar en el mes de setiembre. Estas estacas deben provenir de ramas de un año de edad y *no conviene que tengan más de dos* centímetros de diámetro. Se debe tener especial cuidado en que provengan de plantas sanas. Se pueden comenzar a transplantar barbados *de álamos,* sauce *álamo o sauce,* o sea estacas enraizadas que se plantaron el año anterior y luego se les cortó el brote del año para hacer nuevas estacas. Se logran así plantones con dos años de raíz y un año de tallo.

Plantación: Prosiguen las plantaciones de pinos. Pueden comenzar las plantaciones de especies de hoja caduca a raiz desnuda tales como: ciprés calvo, nogal, pekan, acacia blanca, *tipa, jacarandá, timbó, robles, espina* de cristo, fresnos, arces, etc. Continúan las plantaciones de especies mencionadas el mes anterior. Deben recorrerse las planta*ciones efectuadas en los meses de otoño pa-*

ra repasar hormigueros que puedan haber quedado o haberse recuperado.

En esta época el control es conveniente realizarlo en las horas del mediodía que es cuando la hormiga trabaja.

Si se van a realizar plantaciones de álamos, sauce álamo o sauces en zonas bajas con pajonal, puede comenzar a quemarse èste si las heladas lo han secado lo suficiente.

AGOSTO

Almácigos: A mediados de este mes deben comenzar las siembras de especies tales como cipreses y pino taeda, elliottii, marítimo, etc. En los canteros de un metro de ancho deben hacerse los surcos a unos 15 cm. de distancia. Una vez sembrada la semilla debe taparse con una capa muy fina de tierra y luego debe cubrirse con abundante pinocha descompuesta en el caso de los pinos y con hojarasca de ciprés en el caso de los cipreses. Una vez germinados los pinos, permanecen en el cantero hasta el invierno siguiente, de donde serán llevados a raíz desnuda a la plantación definitiva. Los cipreses pueden permanecer hasta el invierno siguiente, luego se trasplantarán a viveros en plena tierra o podrán ser trasplantados a latas, envases de polietyleno, etc. a los dos meses de nacidos.

Vivero: Se pueden comenzar a enviverar estacas de álamo, sauce álamo o sauce. Las distancias de plantación dependen del tiempo que vayan a permanecer en el vivero (uno o dos años). En la fila es conveniente dejar de 30 a 40 cm. entre estaca y estaca y entre filas la distancia debe adecuarse a los implementos con los cuales vaya a realizarse la labor de carpida.

Plantación: Puede proseguir la plantación de pinos a raíz desnuda aunque no es conveniente llevarla más allá de mediados de mes.

Puede seguir la quema de pajonales para la plantación de álamos, sauce álamo o sauce con estacones. Puede comenzar la plantación de plantones con raíz de las especies mencionadas.

SETIEMBRE

Almácigos: Continúa la siembra de almácigos de pino y ciprés. Al aumentar la temperatura deben tomarse precauciones contra la enfermedad de los almácigos (dumping-off) utilizando los especificos correspondientes. Siempre es conveniente para hacer almácigos de estas especies utilizar tierras nuevas que no estén infectadas, y si esto no es posible, esterilizar el suelo antes de proceder a la siembra.

Se pueden sembrar almácigos de especies tales como: fresnos, arces, acacias, tipas, espina de cristo, roble, nogal, pekan, araucaria, jacarandá, timbó, casuarina, ciprés calvo, etc.

Vivero: Prosigue la plantación en vivero de estacas de álamo, sauce álamo y sauce.

Plantación: Pueden plantarse estacones y barbados de álamo, sauce álamo y sauce. Comienzan las plantaciones de eucaliptos, las cuales pueden prolongarse si el tiempo es llovedor hasta mediados de noviembre. Se pueden efectuar las reposiciones de plantas perdidas en el otoño.

OCTUBRE

Almácigo: Pueden sembrarse las mismas especies que en el mes anterior, con excepción de pinos y cipreses a menos que se haga una buena esterilización del suelo.

Deben aumentarse los riegos a medida que aumenta la temperatura ambiente. Para lograr una germinación más rápida y pareja en especies tales como acacias y espina de cristo, deben colocarse las semillas en agua 50-60°C y dejarlas en ésta hasta que se enfría (aprox. media hora). Luego se siembran y debe mantenerse el almácigo (s) con humedad constante hasta que se produce la germinación.

Vivero: A mediados de este mes comienza el repique o transplante de los eucaliptos sembrados a principios de setiembre. El mejor momento para efectuar el repique es cuando las plantas tienen dos pares de hojas verdaderas (unos 2 ó 3 cm. de altura). El mejor envase es la bolsa de polietyleno (8 x 15 cm.). A medida que las mudas van siendo repicadas se van formando las canchas que deben tener de 0,80 a 1 metro de ancho por el largo que se desee. Se debe afirmar bien el piso de la cancha para evitar que las raices puedan penetrar con facilidad y que el agua de riego escurra fácilmente. Las mudas recién repicadas deben ser regadas abundantemente todos los días y deben mantenerse a la sombra durante los primeros 7 a 10 días. Luego puede quitarse la media sombra a las canchas y dejarlas a plena luz.

Puede hacerse una media sombra usando plastillera. Los riegos deben ser abundantes

mientras las plantas permanezcan en las canchas.

Plantación: Prosigue la plantación de eucaliptos y la reposición en las plantaciones que se realizaron temprano.

NOVIEMBRE

Almácigo: Pueden sembrarse las mismas especies que el mes anterior. Los almácigos de eucaliptos deben protegerse de los soles fuertes. Los riegos deben ser abundantes.

Vivero: Sigue el repique de eucaliptos con las precauciones mencionadas para el mes anterior. Deben desyuyarse los almácigos de otras especies sembrados en los meses anteriores y ralearlos si es necesario.

Deben desbrotarse las estacas de álamo, *sauce* álamo, sauce, etc., dejando solamente el brote más fuerte y más derecho. Pueden transplantarse a envases especiales especies tales como: acacias, cipreses, casuarinas, etc., manteniéndolas luego a la sombra por unos dias y con riegos abundantes.

Plantación: Pueden proseguir las plantaciones de eucaliptos si las lluvias son abundantes y mantienen la tierra con buen grado de humedad.

Deben carpirse las plantaciones efectuadas en el otoño.

DICIEMBRE

Almácigo: Continúan las siembras de eucaliptos, siendo este mes junto con enero los mejores para efectuarlas.

Vivero: Deben carpirse las plantas que se encuentren enviveradas. Debe prestarse especial cuidado a los estaqueados de álamos, manteniendo la tierra mullida y libre de malezas, efectuando los riegos necesarios.

Plantación: Deben carpirse las plantaciones efectuadas en setiembre y octubre.

Se deben recorrer las plantaciones combatiendo la hormiga.

Calendario para Citrus

Ing. Agr. Enrique Supino

Comenzamos el calendario en el mes de agosto ya que el periodo previo a la floración es el punto de partida para la obtención de fruta.

AGOSTO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: es el momento adecuado para comenzar la aplicación de (fertilización) fertilizantes químicos al suelo. Según el análisis Foliar, historia de fertilización y producción se fertilizará con diferentes dosis de Nitrógeno, Fósforo y Potasio.
2. Tratamientos Sanitarios: 2-1 si el monte ya está en estado de prefloración (flor aún cerrada), es momento adecuado para realizar el primer tratamiento para prevenir ataques de Sarna y Melanosis.
   2-2 las especies productoras de fruta tardía, ej: Naranja Valencia, la cual tendrá como destino la exportación, se realizará la cura mencionada en 2-1 con el doble objetivo de prevenir ataques de "Brown Rot" (mancha o podredumbre marrón).
3. Cosecha: se continuarán cosechando variedades de media estación semitardías, así como limón de segunda floración.
4. Control de malezas: comienzan los trabajos de laboreo del suelo para control *de malezas y/o incorporación de fertili*zantes. Es buen momento para realizar aplicaciones primaverales de herbicidas fundamentalmente del tipo preemergente.

II) Montes Nuevos:

Se siguen plantando o replantando monte así como tareas de fertilización y control de malezas.

SETIEMBRE

II) Monte Adulto:

1. Fertilización: ya sea por atraso en las aplicaciones de agosto como por fraccionamiento de la dosis aún se pueden realizar aplicaciones primaverales de fertilizantes químicos al suelo.
2. Tratamientos Sanitarios: aún pueden existir montes en estado de prefloración ya sea por la variedad o ubicación geográfica (Norte o Sur del país), de ser así aún existen las condiciones mencionadas en agosto en el numeral 2-1.
   Es posible que ya existan montes en estado de 50% de pétalos caídos, en este caso se está en momento de realizar el segundo tratamiento contra Sarna y Melanosis.
   Si el monte ya comenzó a brotar se puede realizar un tratamiento combinado para Sarna, Melanosis y Acaro de la yema tratando con fungicidas en base a Cobre más Clorobenzilato (en caso de realizar esta mezcla NO USAR como *cúprico, el Sulfato de Cobre + Cal*).
3. Cosecha: se cosechan variedades tardías: Valencia, Mandarinas tardías.
4. Control de Malezas: continuar las tareas mecanizadas así como carpidas. En el caso de uso de herbicidas se debe finalizar la aplicación primaveral.

III) Montes Nuevos:

Finalizar plantación y replantación. Preparar la base de la planta para realizar algún riego. Controlar malezas. Proteger troncos de ataque de liebres. Si comienzan a brotar realizar un tratamiento con Clorobenzilato contra Acaro de la Yema. Vigilar ataques de hormigas.

OCTUBRE

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: es momento adecuado para realizar aplicaciones foliares que pueden ser combinadas con el tercer tratamiento contra Sarna y Melanosis. Se aplican fundamentalmente los llamados microelementos: Calcio, Magnesio, Cinc, Manganeso, Hierro, etc. Aunque también puede hacerse una aplicación adicional de los macroelementos: Nitrógeno, Fósforo y Potasio.
2. *Tratamientos Sanitarios: es momento* para realizar el tercer tratamiento preventivo de Sarna y Melanosis combinado para control de Acaro de la Yema. Según lo visto en Setiembre. A este tratamiento se puede agregar fertilizantes foliares. Vigilar ataques de Mosca del Mediterráneo sobre variedades de fruta tardía. De ser necesario aplicar cebos tóxicos en base a Melasa + Insecticidas específicos.
3. Cosecha: se cosechan variedades tardías fundamentalmente Naranja Valencia.
4. Control de malezas: continuar labores mecánicas y de carpida mensual.
   Aplicar herbicidas para retocar manchones de malezas no controladas en la aplicación primaveral.

II) Montes Nuevos:

IDEM MES DE SETIEMBRE.

NOVIEMBRE:

1. Fertilización: solamente aplicaciones foliares.
2. Tratamientos Sanitarios: observar aparición o desarrollo de Conchilla Roja y/o Conchilla Negra. De existir ataque prepararse para realizar un tratamiento a fines de mes con insecticidas específicos. Vigilar ataque de Mosca del Mediterráneo.
3. Cosecha: se termina la cosecha de variedades tardías.
4. Control de malezas: IDEM MES DE OCTUBRE.
5. Raleo: hay variedades que se necesita ralear artificialmente los excesos de producción (ej.: Mandarinas Común).
   Es buena época para la aplicación de raleadores químicos.

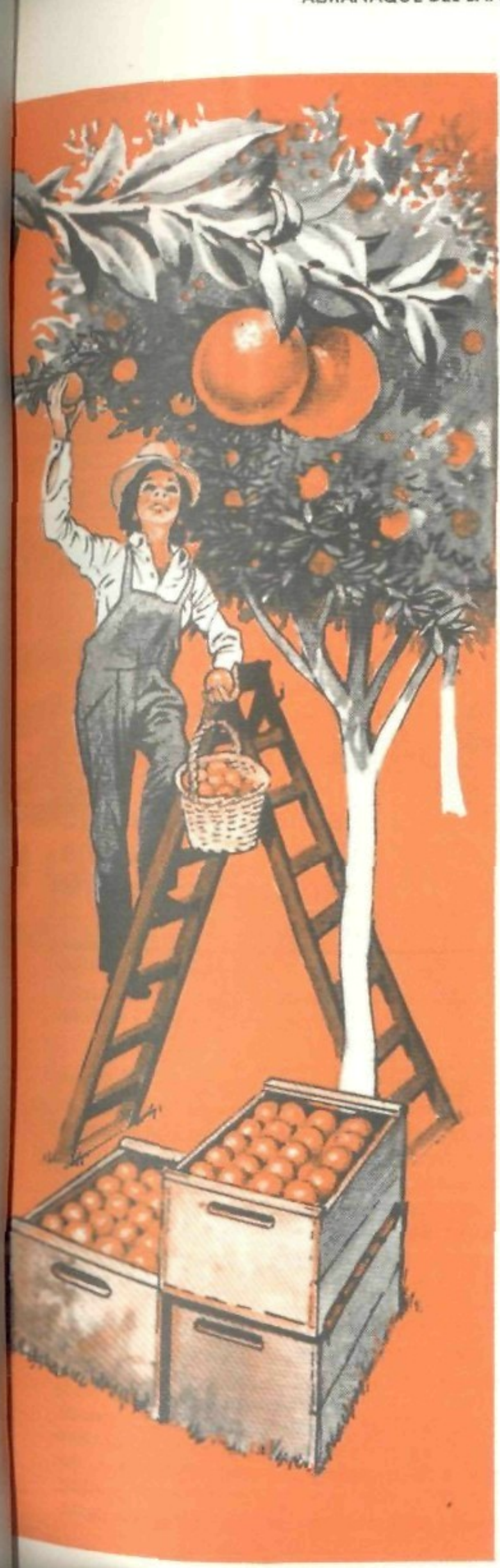
II) Montes Nuevos:

IDEM NOVIEMBRE.

ENERO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: terminar aplicaciones foliares.
2. Tratamientos Sanitarios: de ser necesario tratar contra Cochinillas.
3. Cosecha: se cosecha limón de verano.
4. Control de malezas: idem octubre.



5. Movimientos especiales de suelo: es época adecuada para arreglar caminos, mejorar canales de desagüe, tapar zanjas hechas por las lluvias invernales.

II) Montes Nuevos:

Es momento de preparar suelo para plantaciones a realizarse el invierno siguiente. Continuar tareas señaladas en el mes de noviembre.

FEBRERO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: no se realiza.
2. Tratamientos Sanitarios: vigilar posible aparición de focos de Cochinilla Roja sobre la fruta. De ser así realizar tratamientos con insecticidas específicos.
3. Cosecha: se sigue cosechando limones de verano. Es buena época para preparar la cosecha de otoño-invierno: reparar bolsas, escaleras, cajones, tijeras, etc.

II) Monte Nuevos:

IDEM NOVIEMBRE

MARZO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: no se realiza.
2. Tratamientos Sanitarios: comenzar a vigilar ataques de Mosca del Mediterráneo sobre variedades productoras de fruta tempranas (pomelo, ombligo, mandarinas tempranas). Preparar mosqueros o trampas cazadoras. De observar ataques tratar con cebos tóxicos (idem octubre).
3. Cosecha: se sigue con algo de limón y comienzan a cosecharse algunas variedades de Mandarinas muy tempranas.
4. Control de Malezas: se está en momento adecuado de realizar la aplicación otoñal de herbicidas de tipo preemergente. Las labores mecánicas y carpidas comienzan a dejar de hacerse.

II) Montes Nuevos:

Terminar de preparar el suelo para futuras plantaciones. Es un período en que la HORMIGA ataca muy violentamente y hay que reforzar la vigilancia y el control.

ABRIL:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: es buena época para aplicar abono orgánico de cualquier tipo. Comienza la toma de muestras de hoja para Análisis Foliar.
2. Tratamientos Sanitarios: seguir controlando ataques de Mosca del Mediterráneo. Comenzar los tratamientos de pre-cosecha en las variedades tempranas. Caso de limón, pomelo, ombligo, etc., con productos en base a cobre. Dicho tratamiento es preventivo de ataques de "Brown Rot" (podredumbre marrón) y su aplicación se debe realizar fundamentalmente en la base de la capa del árbol (desde el suelo hasta 1,5 metros de altura).
3. Control de malezas: terminar aplicaciones otoñal de herbicidas.
4. Cosecha: se cosechan variedades tempranas de Mandarina y Pomelos.

II) Montes Nuevos:

IDEM MES DE MARZO.

MAYO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: terminar aplicación de abono orgánico. Aún se pueden tomar muestras de hoja para el Análisis Foliar.
2. Tratamientos Sanitarios: idem mes de abril.
3. Cosecha: se comienza a cosechar limón, ombligo y se sigue con pomelos y mandarinas tempranas.
4. Control de Malezas: no se realiza solamente se corta el pasto con pastera rotativa para facilitar la cosecha.

II) Montes Nuevos:

Comienza la plantación de montes.

JUNIO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: no se realiza.
2. Tratamientos Sanitarios: sólo se realizan los de precosecha en aquellas variedades aún no tratadas, es buena época para preparar los equipos para las aplicaciones de primavera.
3. Cosecha: se continúan con la cosecha de limón, ombligo, mandarinas y pomelo.
4. Control de malezas: idem de mayo.

II) Montes Nuevos:

IDEM DE MAYO.

JULIO:

I) Monte Adulto:

1. Fertilización: no se realiza.
2. Tratamientos Sanitarios: idem junio.
3. Cosecha: comienzan a cosecharse mandarinas de media estación: Ellendale e Híbrida.
4. Control de malezas: idem mayo.

II) Montes Nuevos:

Se sigue plantando monte. Es buena época para realizar podas de formación de copa.

Calendario Porcino

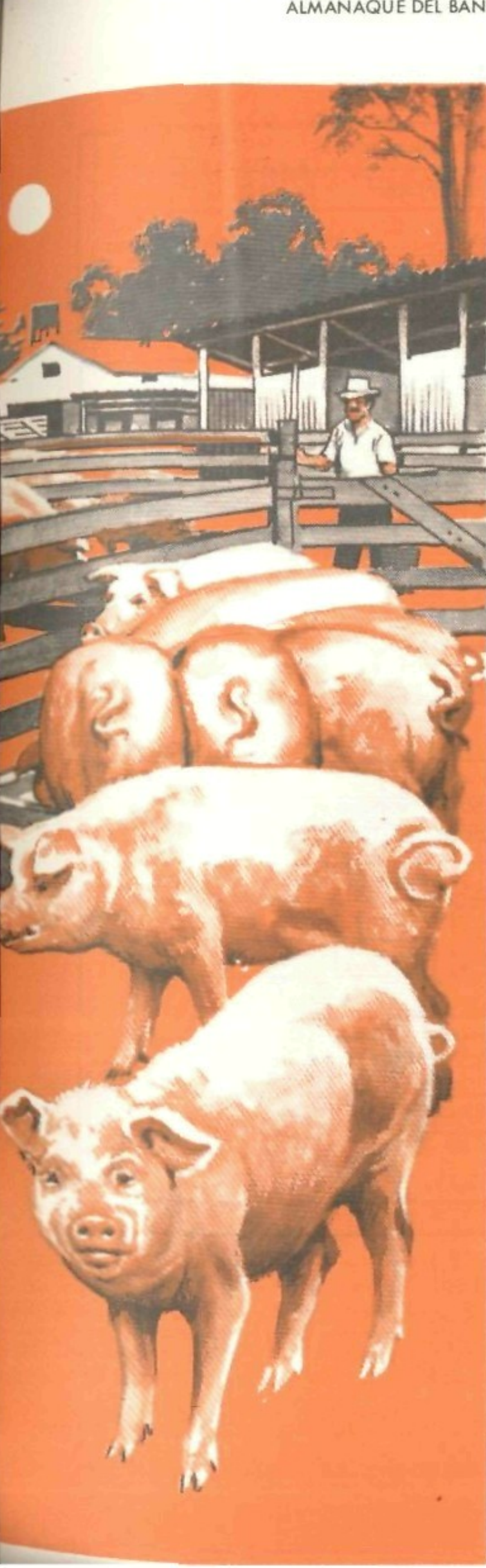
Esquema de manejo para una explotación porcina

Ing. Agr. GUSTAVO E. CAPRA
Director Técnico del Centro "18 de Mayo" del Ministerio de Educación y Cultura.

A diferencia de otros rubros de la producción agropecuaria, en la cría de cerdos no es posible establecer calendarios que indiquen los momentos más propicios para las diferentes actividades.

La especie porcina puede reproducirse normalmente en cualquier época del año y nuestras condiciones climáticas no son tan rigurosas como para erigirse en un obstáculo insalvable, a poco que se cuente con instalaciones que ofrezcan una protección mínima contra los fríos del invierno y el calor del verano.

Por lo tanto, todo carácter estacional en la producción de cerdos está dado por condicionantes de índole económica en su sentido más amplio (precio de venta del cerdo, demanda relativa de lechones o cerdos gordos, precios de insumos, canales de comercialización, disponibilidad de alimentos, etc.).



POTENCIALIDAD REPRODUCTIVA DE LA CERDA

Es perfectamente posible obtener de cada cerda dos partos en el año; en efecto, con una lactancia convencional de 8 semanas, la cerda entrará en celo y podrá ser servida unos 4 a 7 días después del destete.

ESQUEMA 1

Puede observarse que en un período de 354 días es posible obtener dos ciclos completos de gestación, lactancia y nuevo servicio. El intervalo entre dos partos sucesivos es de 175 a 180 días.

Sería posible reducir el intervalo entre partos mediante el destete precoz de los lechones, pero esta técnica aún no se ha difundido en nuestro medio, ya que exige instalaciones adecuadas y una muy buena alimentación para los lechones tempranamente destetados.

ORGANIZACION DE LAS PARICIONES

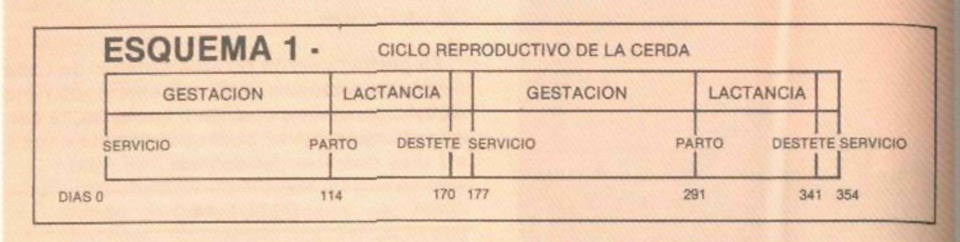
Existen tres formas de organizar las pariciones en un rodeo porcino:

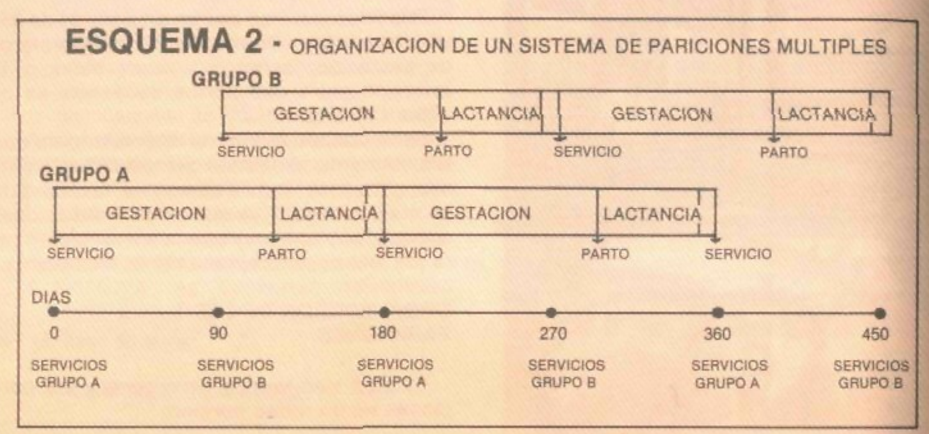
a) *Pariciones continuas.* Las cerdas son servidas sin ordenamiento, distribuyéndose los partos en forma continuada a lo largo de todo el año.
b) *Pariciones únicas.* Todas las cerdas del rodeo son servidas con la máxima concentración posible en el tiempo; con este esquema habría dos épocas de parición en el año.
c) *Pariciones múltiples.* El rodeo se subdivide en dos grupos, lo que determina cuatro períodos de concentración de las pariciones. Este sistema ofrece ventajas con respecto a los anteriores, por lo que lo analizaremos con más detalle.

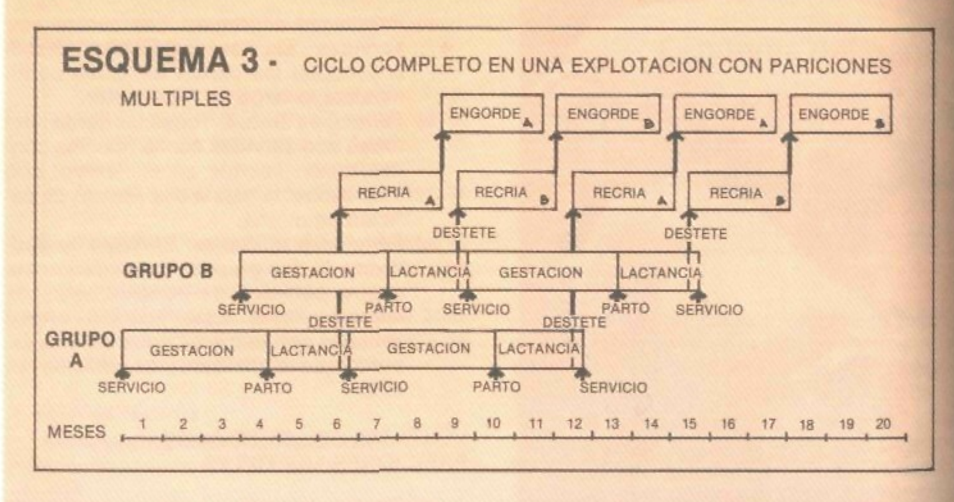
VENTAJAS DEL SISTEMA DE PARICIONES MULTIPLES

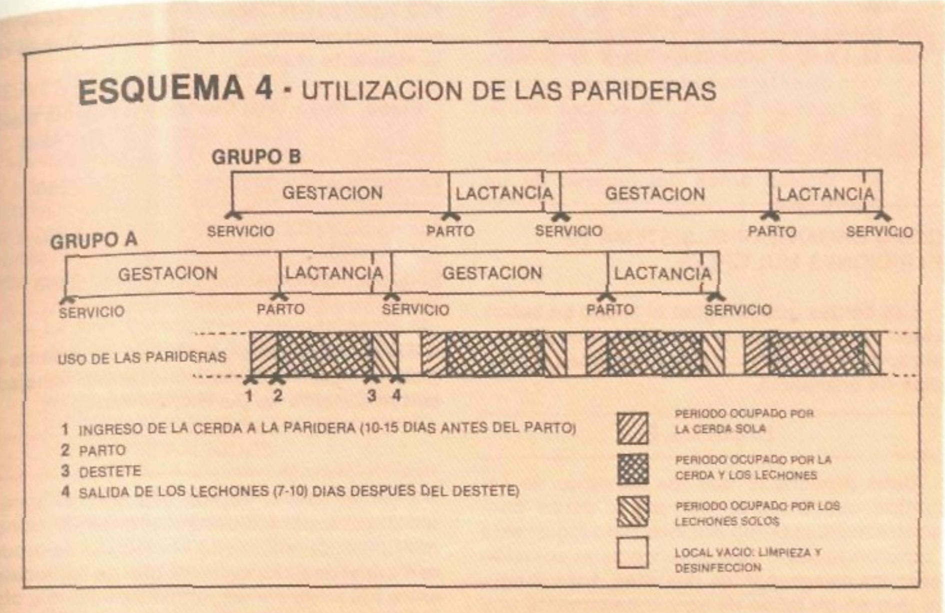
Algunas de las ventajas que presenta este sistema son las siguientes:

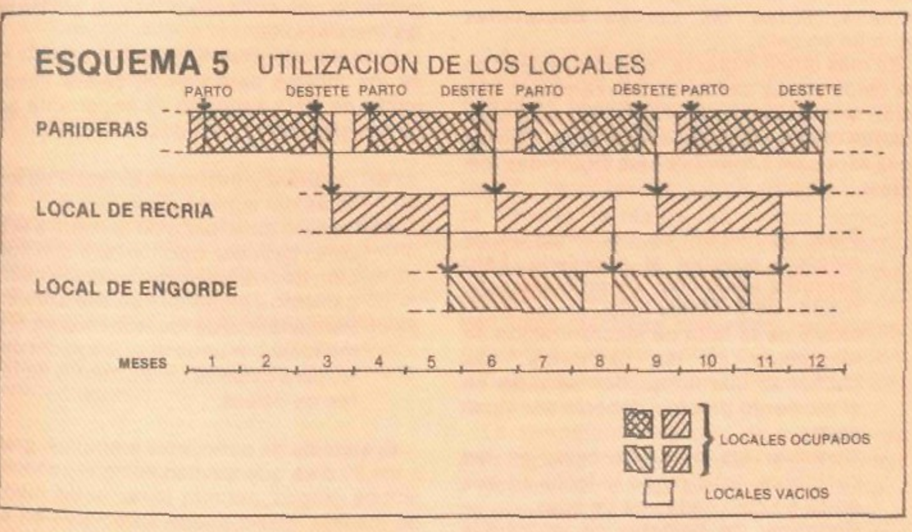
— Menor número de locales. El número de parideras es igual a la mitad del número de cerdas que integran el plantel.
— *Uso eficiente y continuado de las instalaciones.*
— Mayor facilidad de manejo. Al estar agrupados los partos, 'las tareas que demanda la atención de los lechones


ESQUEMA 1 - CICLO REPRODUCTIVO DE LA CERDA
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
DESTETE
SERVICIO
PARTO
DESTETE
SERVICIO
DIAS 0
114
170
177
291
341
354


ESQUEMA 2 - ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE PARICIONES MULTIPLES
GRUPO B
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
PARTO
GRUPO A
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
DIAS
0
90
180
270
360
450
SERVICIOS GRUPO A
SERVICIOS GRUPO B
SERVICIOS GRUPO A
SERVICIOS GRUPO B
SERVICIOS GRUPO A
SERVICIOS GRUPO B


ESQUEMA 3 - CICLO COMPLETO EN UNA EXPLOTACION CON PARICIONES MULTIPLES
ENGORDE A
ENGORDE B
ENGORDE A
ENGORDE B
RECRIA A
RECRIA B
RECRIA A
RECRIA B
DESTETE
DESTETE
GRUPO B
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
DESTETE
DESTETE
GRUPO A
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
MESES
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20


ESQUEMA 4 - UTILIZACION DE LAS PARIDERAS
GRUPO B
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
GRUPO A
GESTACION
LACTANCIA
GESTACION
LACTANCIA
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
PARTO
SERVICIO
USO DE LAS PARIDERAS
1 2 3 4
1 INGRESO DE LA CERDA A LA PARIDERA (10-15 DIAS ANTES DEL PARTO)
2 PARTO
3 DESTETE
4 SALIDA DE LOS LECHONES (7-10) DIAS DESPUES DEL DESTETE)
PERIODO OCUPADO POR LA CERDA SOLA
PERIODO OCUPADO POR LA CERDA Y LOS LECHONES
PERIODO OCUPADO POR LOS LECHONES SOLOS
LOCAL VACIO: LIMPIEZA Y DESINFECCION


ESQUEMA 5 UTILIZACION DE LOS LOCALES
PARTO
DESTETE
PARTO
DESTETE
PARTO
DESTETE
PARTO
DESTETE
PARIDERAS
LOCAL DE RECRIA
LOCAL DE ENGORDE
MESES 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
LOCALES OCUPADOS
LOCALES VACIOS

en las primeras etapas de su vida también se encuentran concentradas.

— Mejores condiciones para la prevención de enfermedades, ya que se manejan lotes de cerdos con edades similares.
— Posibilidades de vaciar y desinfectar los locales antes del ingreso de un nuevo lote.

COMO ORGANIZAR EL SISTEMA DE PARICIONES MULTIPLES

Las cerdas que integran el rodeo se subdividen en dos grupos de igual número, realizándose los servicios de los grupos con 90 días de diferencia.

ESQUEMA 2

Debe procurarse que los servicios de las cerdas que integran un grupo estén concentrados al máximo posible. Para lograr esta "sincronización" de los servicios la solución práctica es agrupar los destetes. Esto asegura que en un lapso de aproximadamente una semana, todas las cerdas destetadas entrarán en celo.

Es más difícil lograr la "sincronización" de los celos en las cachorras de reemplazo que serán servidas por primera vez. En este caso pueden obtenerse buenos resultados a través de la adopción conjunta de las siguientes medidas:

— Dejar un número de cachorras de reemplazo superior al necesario. Esto permitirá solucionar los problemas derivados de posibles fallas en los servicios y de la falta de sincronización en los celos de las cachorras. Las cachorras que no queden servidas en el momento preciso, deberán ser eliminadas.
— Controlar los primeros celos en las cachorras, registrando la fecha en que entró en celo cada una de ellas.
— Coordinar los destetes de las cerdas adultas con el momento de mayor concentración de probables celos en las cachorras.

MANEJO GENERAL DEL CRIADERO Y UTILIZACION DE LAS INSTALACIONES

Si los cerdos se comercializan con un peso de aproximadamente 100 kgs., podemos dividir el período de terminación en dos etapas: *Recría* (desde el destete hasta los 50 kgs.) y *Engorde* (desde los 50 hasta los 100 kgs.). No estaremos muy errados si asumimos que en las condiciones de nuestro país el peso de 100 kgs. puede lograrse a los 7 meses de edad, definiéndose las diferentes etapas de la siguiente manera:

Etapa	Peso final	Duración días	Ganancia diaria (kgs/día)
Lactancia	15 kgs	56 - 60	0,250
Recría	50 kgs	75	0,460
Engorde	100 kgs	75	0,660

En el esquema siguiente se representa el ciclo completo de una explotación manejada con el sistema de pariciones múltiples.

ESQUEMA 3

Este esquema revela una de las características salientes del sistema de pariciones múltiples: durante todo el ciclo no se producen superposiciones en el uso de los locales entre los lotes correspondientes a uno u otro grupo, lo que conduce a un uso eficiente de las instalaciones.

Esto es especialmente valioso en el caso de los locales para partos, donde desde el punto de vista sanitario es importante adoptar las siguientes medidas:

a) Limpieza y desinfección total de los locales del ingreso de la cerda.
b) Ingreso anticipado de la cerda a la paridera, para dar oportunidad a la formación de anticuerpos contra los microorganismos presentes en ese ambiente.
c) Permanencia de los lechones en el mismo local por unos días luego del destete, para evitar la concurrencia de factores de Stress.

El sistema de pariciones múltiples, gracias a los 90 días que median entre el servicio de ambos grupos, permite tomar estas medidas de manejo, como puede apreciarse en el *siguiente esquema:*

ESQUEMA 4

En base a los esquemas anteriores, podemos representar el uso de los locales de la siguiente manera:

ESQUEMA 5

El manejo de las instalaciones es similar a lo que en avicultura se denomina *"todo adentro-todo afuera"*: luego de la salida de un lote y antes del ingreso de otro, el local per-

manece vacío el tiempo suficiente para la limpieza y desinfección.

DESVENTAJAS DEL SISTEMA DE PARICIONES MULTIPLES

Hasta ahora nos hemos referido únicamente a las ventajas del sistema, pero debemos señalar que posee limitaciones que es necesario conocer para encarar posibles soluciones. Entre los principales inconvenientes cabe mencionar:

— La sincronización de las cerdas de cada grupo tiende a desorganizarse constantemente, ya que las fallas en los servicios y la demora en la reaparición de los celos post-destete son relativamente frecuentes.
— La utilización de los verracos es discontinua, sucediéndose períodos de inactividad y periodos de concentración de los servicios. Esto puede conducir a resultados reproductivos inferiores al óptimo.
— Desde el punto de vista de la comercialización puede resultar más seguro disponer de cerdos para la venta en forma continuada.

CONCLUSIONES

La organización de una explotación porcina de ciclo completo según un esquema de pariciones múltiples, ofrece ventajas desde el punto de vista sanitario, de manejo y de utilización de las instalaciones. Sin embargo hay que tener presente que posee limitaciones que hay que evaluar en función de las condiciones particulares de cada establecimiento y de las determinantes económicas de carácter general.

Calendario Hortícola

Por el Ing. Agr. AMADEO ALMADA

La época de siembra debe ser determinada en relación al suelo, las condiciones ambientales, la especie, el método de cultivo a utilizar y al momento de producción deseado. Cuando un factor importante es la obtención de cosechas anticipadas, la primera siembra se realiza tan pronto como, o aún antes que, las condiciones ambientales sean favorables para el desarrollo del cultivo. Evidentemente en este caso se deben usar prácticas culturales especiales, fundamentalmente almácigos anticipados con las especies que permiten el trasplante.

La temperatura es uno de los factores más importantes que afectan la producción y localización de las áreas de producción. De esta manera se agruparán las hortalizas de acuerdo a la época del año en que deben cumplir la mayor parte de su ciclo. Se distinguen por lo tanto, cultivos de época fría y caliente.

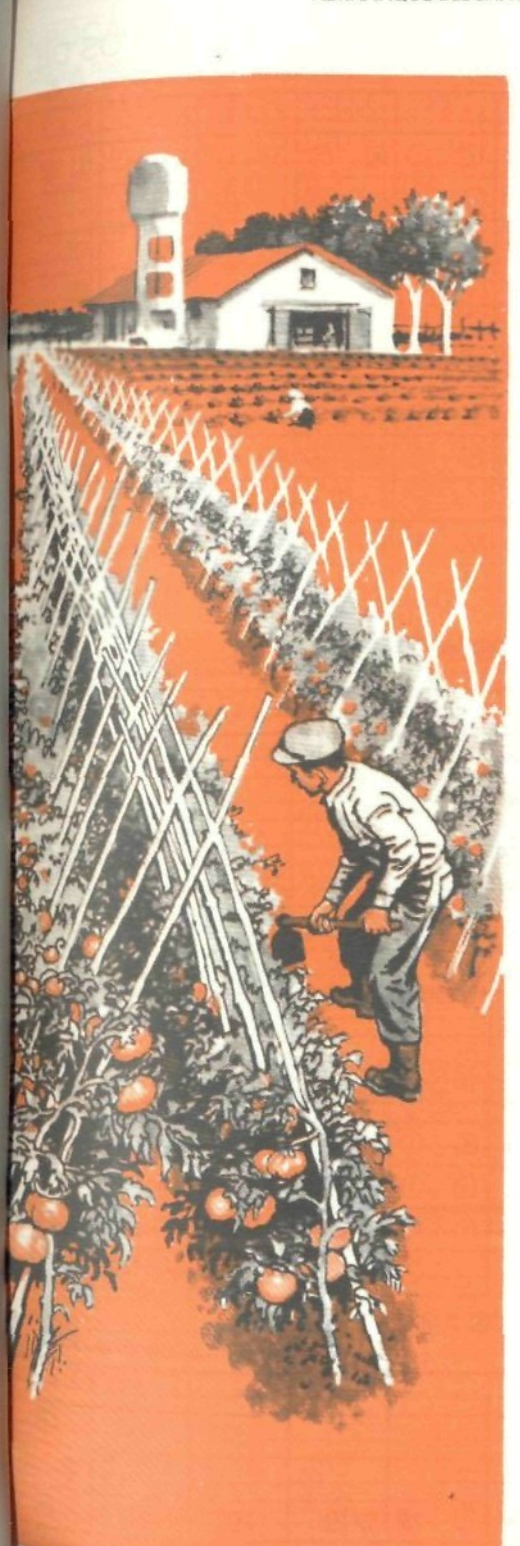
Las especies de época fría, cultivadas en primavera deben de tener tiempo de madurar antes de que las temperaturas se tornen demasiado cálidas; pueden iniciar su crecimiento en el verano si tienen un período de crecimiento en el otoño lo suficientemente largo como para alcanzar la madurez.

Los datos consignados en los siguientes cuadros deben interpretarse como indicati-

Tabla 1: N° de plantas necesarios según sistema de plantación por 100 metros cuadrados.

Distancia entre las plantas de las filas (en centímetros)

Distancia entre filas (en centrímetros)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150
5	40.000	20.000	13.333	10.000	8.000	6.686	5.656	5.000	4.414	4.000	3.636	3.333	3.076	2.857	2.500	2.222	2.000	1.818	1.666	1.538	1.428	1.363
10	20.000	10.000	6.666	5.000	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000	1.818	1.665	1.533	1.428	1.250	1.111	1.000	909	833	769	714	666
15	13.333	6.666	4.444	3.333	2.666	2.222	1.904	1.668	1.481	1.333	1.212	1.111	1.025	952	833	606	555	512	476	444		
20	10.000	5.000	3.333	2.500	2.000	1.666	1.428	1.250	1.111	1.000	909	833	769	714	625	555	500	454	416	384	357	333
25	8.000	4.000	2.666	2.000	1.600	1.333	1.142	1.000	838	800	727	666	615	571	500	444	400	363	333	307	285	266
30	6.668	3.333	2.222	1.666	1.333	1.111	952	833	740	666	606	555	512	476	416	370	333	303	277	256	238	222
35	5.656	2.857	1.904	1.428	1.142	952	816	714	634	571	518	476	439	408	357	317	285	259	238	219	204	190
40	5.000	2.500	1.666	1.250	1.000	833	714	625	555	500	454	416	384	357	312	277	250	227	208	192	178	166
45	4.444	2.222	1.481	1.111	888	740	634	555	493	444	404	370	341	317	277	246	222	202	185	170	158	148
50	4.000	2.000	1.333	1.000	800	666	571	500	444	400	363	333	307	286	250	222	200	181	166	153	142	133
55	3.636	1.818	1.212	909	727	606	518	454	404	363	330	303	279	259	227	202	181	165	151	139	129	121
60	3.333	1.666	1.111	833	666	555	476	416	370	333	303	277	256	238	208	185	166	151	138	128	119	111
65	3.076	1.538	1.025	769	615	512	439	384	341	307	279	256	236	219	192	170	153	139	128	118	109	102
70	2.857	1.428	952	714	571	476	408	357	317	236	259	238	219	204	178	158	142	129	119	109	102	95
80	2.500	1.250	833	625	500	416	357	312	277	250	227	208	192	178	156	138	125	113	104	96	89	83
90	2.222	1.111	740	555	444	370	317	277	246	222	202	185	170	158	138	123	111	101	92	85	79	74
100	2.000	1.000	665	500	400	333	285	250	222	200	181	166	153	142	125	111	100	90	83	76	71	66
110	1.818	909	606	454	363	303	259	227	202	181	165	151	139	129	113	101	90	82	75	70	64	60
120	1.666	833	555	416	333	277	238	208	185	166	151	138	128	119	104	92	83	75	69	64	59	55
130	1.538	769	512	384	307	256	219	192	170	153	139	128	118	109	96	85	76	70	64	59	54	51
140	1.428	714	476	357	285	238	204	178	158	142	129	119	109	102	89	79	71	64	59	54	51	47
150	1.333	666	444	333	266	222	190	166	148	133	121	111	102	95	83	74	66	60	55	51	47	44



vos, estando sujetos a variaciones todos los elementos en ellos contenidos. Tienen función meramente orientadora para tomar decisiones rápidas para un fin determinado. Los datos de siembras, trasplantes y cosechas dan un resumen de *máxima duración* de las épocas relativas a estas actividades.

Para interpretar los símbolos del calendario:

○	—	Siembra en plena tierra (de asiento, línea, voleo).
○ (subrayado)	—	Siembra en almácigo.
○ (con raya superior)	—	Siembra en almácigo protegido.
▽	—	Trasplante.
□	—	Cosecha.

Los números contenidos en los símbolos establecen la "coligación" entre las siembras, los trasplantes y las cosechas.

Se adjuntan además dos tablas que amplían la información de los datos contenidos en los cuadros.

CULTIVOS DE

Grupo A: Tolerantes a las Heladas ligeras

Media mensual mínima: 4° C.

ESPECIE	Nº SEMILLA POR GRAMO	DURACION GERMINATIVA años	DURACION DE GERMINACION días	DISTANCIA DE PLANTACION planta	fila	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAY
ACELGA	60-70	6-9	8-10	30-40	50-60	[5] ①	[6] ②	[1] ③		[2] ▽3
BROCOLI	350-400	5-8	8-12	40-50	50-60	②	▽1	▽2		
COL CRESPO	350-400	5-8	5-8	30-40	40-50	①	②	▽1 ③	▽2	▽3
COL RABANO	350-400	5-8	5-7	30-40	40-50			[1]	[2]	[3]
ESPINACA	90-100	3-6	6-10	15-20	30	① [9]	② [1]	③ [2]	④ [3]	
HABA	0,5-1	4-8	8-9	35-45	40-50			①	②	
NABO	450	4-5	4-6	15-20	30-40	[6] ①	[6] ②	③	[1] ④	[2]
RABANITO	120	3-5	5-8	10	20	[9] ①	[1] ②	[2] ③	④ [3]	[4]
REMOLACHA	60-70	3-5	8-10	20-25	35-40		[1]	[2]	[3]	[4]
REPOLLO	350-400	5-8	5-8	40-50	60-80	[4] ▽5	①	② [5]	③ ▽1	▽
REPOLLITO DE BRUSELAS	350-400	5-8	5-8	40-50	60-80		▽1	▽2	▽3	[1]

GRUPO B: Afectados de alguna manera por las heladas.

Media mensual mínima: 7° C.

ESPECIE	Nº SEMILLA POR GRAMO	DURACION GERMINATIVA años	DURACION DE GERMINACION días	DISTANCIA DE PLANTACION planta	fila	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAY
ALCAUCIL				100-150	150-200			▽2	▽2	[2]
APIO	2500	5-9	14-20	20-25	35-50	[1]	[1]		[2]	[2]
ARVEJA	3-6	2 - 6	5-10	50-60 80-90	40-60 120-200				①	②
COLIFLOR	350-400	5-8	4-7	40-50	60-80	②	③ ▽1	▽2	▽3	[1]
ESCAROLA	500-600	5-10	12-20	25-30	35-40	[3] ①	② [3] ▽1	▽2 [4]	[4]	[1]
ESPARRAGO	40	5-8	20-35	50-60	80-120	[1] (a)				
FRUTILLA				20-30	40-50		▽1 (e)	▽2 (e)	▽3	
LENTEJA	8-12	3-6	9-12	5-10	40-50	[3]			①	
LECHUGA	700-800	4-5	6-9	25-30	30-40	[7] ①	▽6 [8]	▽9 ② [9]	▽1 ③ [1]	▽2
PAPA				30-35	60-80	[4] ① (c)	② (c)		[1]	
PEREJIL	600	3	15-25	10-15	30	[7] ①	[8] ②	[1] ③	[2]	[3]
ZANAHORIA	900	2-4	12-20	10-15	20-30	① [ ]	② [5]	[6]	[7]	[8]
RADICHA	600-700	2-4	10-15	10-15	20-25	①	[1] ②	[2] ③	④ [3]	[4]

GRUPO C: Amplia adaptación. Tolerantes a las heladas.

Media mensual mínima: 7° C.

ESPECIE	Nº SEMILLA POR GRAMO	DURACION GERMINATIVA años	DURACION DE GERMINACION días	DISTANCIA DE PLANTACION planta	fila	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MA
AJO		1	12-16	10-15	30-50	[3] [4]			①	②
CEBOLLA	250	2-6	8-12	15-20	30-50	[4]	①	②	③	▽1
PUERRO	500-600	2-5	10-15	10-15	25-40	① ▽6	▽1 [4]	[5]	[6]	[6]

EPOCA FRIA

Media mensual óptima: 16 - 18° C. — Media mensual máxima: 24° C.

JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBSERVACIONES
[2]	[3]		[3] (4)	(5)	(6)	[4]	Trasplantar cuando tienen 12-15 cm. Preferible sembrar de asiento y luego hacer raleo.
[2]			[1]	[2]		(1̲)	Necesitan frecuentes riegos. Transplantar cuando alcanzan 12-15 cm.
	[1]	[2]	[3]				
				(1)	(2)	(3)	Se debe cosechar antes del desarrollo completo de la planta para evitar el endurecimiento de las raíces.
		(5)	(6) [5]	(7) [6]	(8) [7]	(9) [8]	Será cosechado en las horas frescas de la mañana o la tarde a medida que madura. Cuando tienen 4 hojas se ralean y se aprovechan las que se sacan.
		(4)	[1]	[2] [3]	[4]		
[3] [4]			(5)	(6)	[5]	[5]	
		(5)	[5] (6)	[6] (7)	[7] (8)	[8] (9)	
			(1)	(2)	(3)	(4)	Cuando se ha formado la 3ª o 4ª hoja se ralea.
▽3		[1]	(4̲) [2]	[3]	▽4	(5̲)	
[2]	[3]	[3]		(1̲)	(2̲)	(3̲)	

Media mensual óptima: 16-18° C. — Media mensual máxima: 21-24° C.

JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBSERVACIONES
□	□	□	▽1	▽1 [1][a]	[2][a]		Plantación de hijuelos por desretoño calzando luego las plantas.
	(1̄)[b]	(1̄)[b]	(2̄) ▽1	▽2		[1]	Pueden sembrarse de asiento y ralearlas cuando tienen 15 cm. de altura.
	[1] (3)	[1] (4)	[2] (5)	[3]	[4]	[5]	Entutorar las var. de enrame.
(4̄) [2]	[3]	▽4			[4]	(1̲)	Blanquear atando las hojas inferiores cuando comienza a formar la cabeza.
[1]	[2] (3)	(4) [2]	▽3	▽4			
			▽1	▽1 [1][a]	▽1 [1][a]	[1][a]	**Se siembra también por rizomas.**
▽4 [1]	[2]	[1] [2]	[1] [2] [3]	[1] [2] [3] [4]	[2] [3] [4]	[3] [4]	Conviene colocar un mulch de paja —cáscara de arroz y plástico para obtener fruta más limpia.
(2)	(3)				[1]	[2]	No es conveniente sembrarla sobre estercolado directo. Cosechar cuando amarilla el follaje.
[2] [3]	▽4	[4] (5̄)	(6̲)	▽5 (7̲) [5]	▽6 (8̲)	[6] (9̲) ▽7	
[2]		(3)		(4)		[3]	
		(4)	(5)	[4] (6)	[5] (7)	[6] (8)	
□	(3) □	(4) [1]	(5) [2]	(6)	(7) [3]	(8) [4]	
		(5)	[5]	(6)	[6] (7)	[7]	Raleo una vez nacidas las plantas.

Media mensual óptima: 13-25° C. - Media mensual máxima: 29° C.

JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBSERVACIONES
(3)		(4)				[1] [2]	En la siembra evitar que caigan los dientes con la punta hacia abajo.
▽	▽3 ▽4			[1]	[2]	[3]	Se trasplantan cuando el "tallo" tiene un diámetro de 6-7,5 mm. A fines de invierno se cosecha la cebolla de verdeo.
(2̄)	[6] (3̄)	[1]	▽2 (4̲)	(5̲) ▽3 ▽4	▽5 [2]	[3] (6̲)	

CULTIVOS D

GRUPO D: Tolerantes a fríos ligeros

Media mensual mínima: 10°

ESPECIE	Nº SEMILLA POR GRAMO	DURACION GERMINATIVA años	DURACION DE GERMINACION días	DISTANCIA DE PLANTACION planta	fila	E N E R O	FEBRERO	M A R Z O	A B R I L	M A
ALBAHACA	700	8-10	8-14	20-25	25-30	[3] ▽5	[4]	[5]		
CARDO	25	6-7	10-20	90-100	90-100	▽5	[3]	[4]	[5]	
GARBANZO	*1-3*	*3-6*	*4-8*	*25-30*	*40-50*	[2]				
MAIZ DULCE	1-2	3-6	8-12	30-40	70-80	[1] [1]	[2] [2]	[3] [3]	[4] [4]	[5]
MELON	10-15	4-8	8-12	100	100	[1] [1]	[2]	[2] [3]	[3]	
OREGANO	600-700	8-10	8-10	15-20	25-30	[3]	[4]	[5]		
PEPINO	30-35	7-8	6-10	80-100	80-100	[2] [2]	[3] [3]	[4] [4]		
POROTOS VARIOS Y CHAUCHAS	1-4	3-6	4-8	25-40	60-80	(5) [3]	(6) [4]	[5]	[6]	
ZAPALLO	3-6	6-8	7-10	200-300	200-300	[1]	[2]	[3]	[4]	
ZAPALLITO	5-8	6-8	7-10	100	100	[2] [3]	[3] [4]	[4] [5]	[5]	

GRUPO E: Son perjudicados por el frío

Media mensual mínima: 18°

ESPECIE	Nº SEMILLA POR GRAMO	DURACION GERMINATIVA años	DURACION DE GERMINACION días	DISTANCIA DE PLANTACION planta	fila	E N E R O	FEBRERO	M A R Z O	A B R I L	M A
BERENJENA	250	4-8	8 - 12	40-55	60-70	[2]	[3] [4]	[4]	[5]	
BONIATO				30-40	50-60			[1]	[2]	[3]
MORRON *PIMIENTO*	120-150	3-6	4-8	30-40	50-60	[3]	[3] (1)e		▽1	
TOMATE	300-350	3-8	8-12	35-45	60-120	[3] [4] [5]	[4]	[5]	(1)e	(2)e
SANDIA	7-8	5-9	8-12	100-150	100-150	[1] [2]	[2] [3]	[3]		

Tabla 2: Profundidad de siembra según el tamaño de la semilla.

Nº semillas por gramo	Normal mm.	Profundo mm.
150 - 2500	6 - 13	25 - 50
75 - 150	13 - 19	50 - 76
25 - 75	19 - 38	76 - 100
5 - 25	38 - 50	76 - 120
0,2 - 5	50 - 76	100 - 200

FUENTE: FAO

EPOCA CALIDA

Media mensual óptima: 16-24° C.· Media mensual máxima: 27-32° C.

UNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBSERVACIONES
	①		② ▽1	▽2 ③	[1] ▽3 ④	[2] ▽4 ⑤	Se cosecha gradualmente, a medida que las plantitas han echado la séptima ú octava hoja y se preparan en manojos.
①	②	▽1	▽2 ③	④	▽3 [1] ⑤	▽4 [2]	Un mes antes de la madurez se deben blanquear. Se pueden plantar por siembra directa a partir de setiembre.
			①	②		[1]	Se cosechan cuando las vainas tengan aún un tono verdoso y no hayan alcanzado la sequedad total. Resistente a la sequía.
		①	②	③	④	⑤	La cosecha se realiza cuando el maíz llega al estado lechoso (mayor contenido de azúcar).
			①[d]	②	③		Se podará sobre la 5ª - 6ª hoja en ramas secundarias y sobre la 3ª hoja en ramas terciarias.
		①	② ▽1 ③	▽2 ④	▽3 [1] ▽4 ⑤	[2] ▽5	Se multiplica también por gajos.
			①[d]	②	③	[1] ④ [1]	Se pueden sembrar en julio-agosto protegidos y en macetitas. Cosechar preferentemente de tarde.
			①	②	③ [1]	④ [2]	Las var. de enrame serán provistas de tutores. La cosecha de chauchas será efectuada dos veces por semana y al atardecer (prolonga la cosecha).
			①	②	③	④	Para obtener frutos gruesos se desmecharán las guías cuando alcancen dos metros. Debe ser carpido y regado con frecuencia.
		①[f]	②	③	④ [1]	[1] ⑤ [2]	

Media mensual óptima: 21°-28° C. · Media mensual máxima: 30-35° C.

UNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBSERVACIONES
	①[b]	②[b]	③	▽1 ④	▽2 ▽3 ⑤ ▽4	[1] ▽5	Se trasplantan cuando tienen 15 cm. o 4 hojas verdaderas.
	①[b]		②[b] ▽1	③ ▽2	▽3		Almácigos en camadas se trasplántan cuando tienen 20 cm. embarrada la raíz.
[1]	②[b] [1]	③[b]	[1] ▽2	▽3	[2]	[2]	Se trasplantan cuando tienen 12-15 cm. o 4 hojas verdaderas.
▽1	③[b] ▽2	④[b] [1]	⑤ [1]	▽3 [2] [1] ▽4	▽5 [2]	[2] [3]	Trasplante igual que morrón. Tomates de consumo en fresco se entutoran.
			①[d*]	②	③	[1]	El riego se debe hacer sin mojar el follaje.

LLAMADAS DEL CUADRO

(a) Cosecha al otro año.
(b) Almácigo protegido en cama caliente.
(c) Siembra papa importada.
(d) Siembra a dos profundidades por peligro de heladas tardías.
(e) Cultivos de zona primor del norte.
(f) Siembra con abrigo.

Carlos María Herrera

A setenta años de su muerte

Por W.E. Laroche

Nació Carlos María Herrera en Montevideo, el 18 de diciembre de 1875. Se inició en estudios pictóricos con el pintor y profesor italiano Pedro Queirolo. Los completó después de 1895, en Buenos Aires como discípulo de la Sociedad Estímulo de Bellas Artes bajo la dirección de Eduardo Sivori; fue compañero de Carlos Ripamonti y de Pio Collivadino, que trajo a estas costas las recias enseñanzas de César Mariani, de la Academia de Bellas Artes, de Roma.

En Buenos Aires, Herrera obtuvo el Primer Premio de Dibujo en los cursos de 1896. Un año después, fue becado por el Gobierno de su país natal para perfeccionar estudios en Europa.

Herrera vivió en Roma durante todo su pensionado, estudiando con los maestros españoles Sánchez Barbudo y Mariano Barbesan Lagueruela.

Poco después de su regreso al País, ganó Herrera una nueva beca, radicándose entonces en Madrid, entrando en la senda luminosa del gran maestro valenciano, Joaquín Sorolla. En 1903, obtuvo en el Salón de Bellas Artes de Madrid de ese mismo año, una Medalla de Plata, y en el Salón del Círculo de Bellas Artes, de Madrid, también, una Mención Honorífica.

Al regreso definitivo a su patria, Herrera trajo el hermoso caudal de su serio aprendizaje y era poseedor de un personal lenguaje de expresión que, el tiempo, la experiencia, el estudio, fue afirmando, puliendo y estructurando una categoría plástica que, distanciándolo de lo tradicional conocido, le dio personalidad, a la vez que nutrió a nuestro mundo àrtístico con el aporte de nuevas corrientes estéticas.

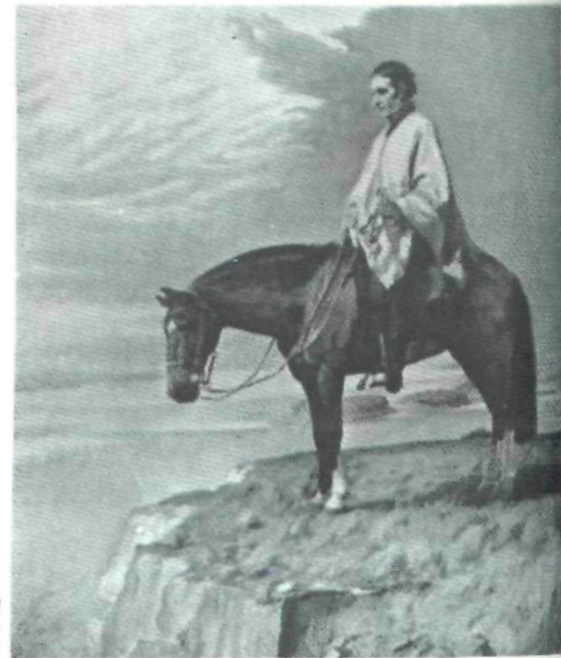
La crítica le fue favorable, su experiencia seguida; su consejo escuchado, emulado su dinamismo, y así, poco tiempo después, su nombre apareció como figura principalísima junto a aquel selecto grupo de universitarios de las más diversas disciplinas que dio nacimiento al Círculo Fomento de Bellas Artes.

Carlos María Herrera fue el Director de aquel centro. A su temperamento organizador por excelencia, a su carácter, a su voluntad, debe la Escuela del Círculo su prestigio y sus triunfos, llegando a imponer dentro de ella una marcha de ininterrumpido progreso; elocuente, ya que durante cincuenta años agrupó a la gran mayoría de los artistas nacionales,

MATERNIDAD
Oleo de Carlos María Herrera.
Museo Nacional de Artes Plásticas.



ESTUDIO
Envío de pensionado. Propiedad del
Círculo de Bellas Artes. Montevideo.



ARTIGAS EN EL HERVIDERO
Oleo de gran formato de Carlos María Herrera.
Presidencia de la República.

dando orientación firme y útil consejo a numerosa generación de estudiantes y artistas.

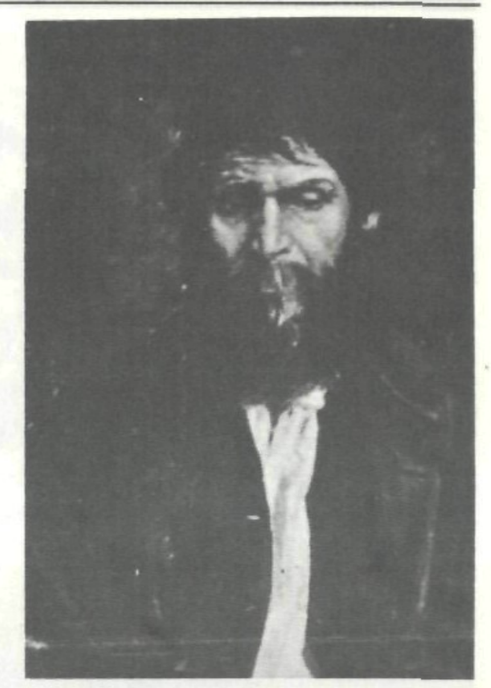
Si importante fue la labor docente desarrollada por Herrera, lo fue también su propia producción pictórica, como lo atestiguan las obras presentadas en el Salón Anual del Círculo, en los años 1907-8 y 9, como así también las respectivas series de retratos, óleos y pasteles y paisajes que expuso en la "Primera Exposición de Pintores Nacionales" organizada por el Club Católico, Montevideo, 1908 y luego en la del "Salón Internacional" organizado por el Círculo F. de Bellas Artes en el Pabellón, del entonces Parque Urbano.

En los comienzos del año 1910, realizó los "Panneaux" decorativos para el Salón del Uruguay en la Exposición Internacional del Centenario Argentino, en Buenos Aires, exposición a la que concurrió Herrera, declarado fuera de concurso, por ser Miembro del Jurado de aquel importante certamen artístico.

En 1911, realizó la decoración que luce el plafond sobre el escenario del Teatro Solís. Presidió la Comisión Directiva del Círculo en 1912; expuso en la Exposición —de carácter internacional— organizada por el Círculo de Bellas Artes, en el Ateneo de Montevideo. En los años que van corridos, realizó una copiosa obra cuya ubicación y característica se estudia en líneas posteriores. En 1913 ocupó nuevamente la Dirección del Círculo de Bellas Artes, y el 28 de marzo de 1914 lo sorprendió la muerte. Tenía entonces 39 años de edad.

El Gobierno le decretó honores. El Poder Ejecutivo envió un Mensaje a la Asamblea, en el que entre otras distinciones propuestas se aconsejaba la compra del más reciente cuadro del artista: *"La Mañana de Asencio"*.

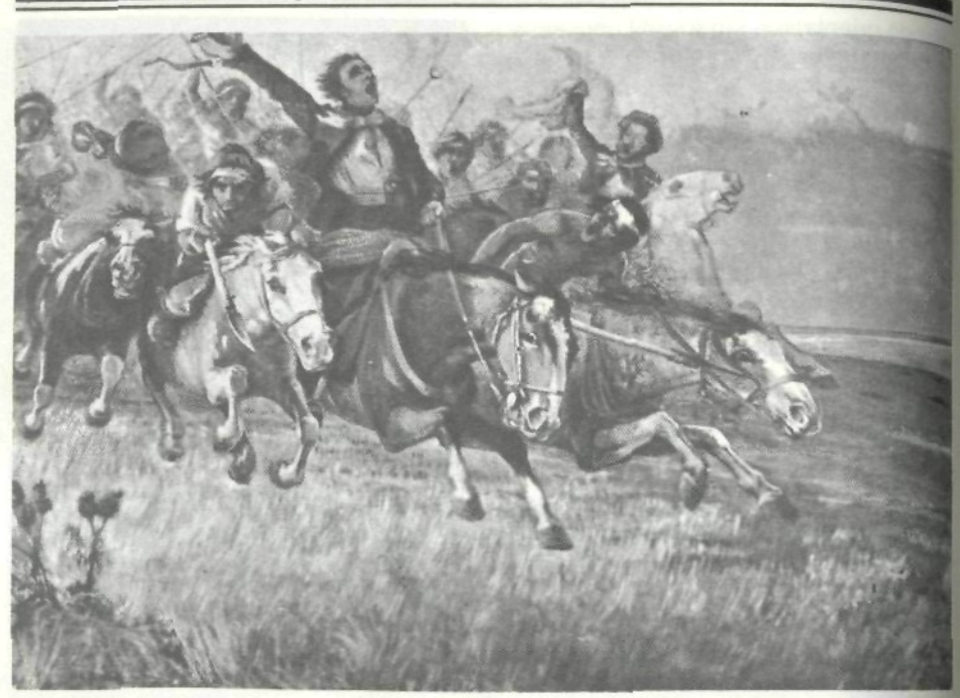
Desde 1921, en el Prado de Montevideo se levanta un grupo escultórico, obra de Belloni, en memoria del artista, erigido por suscripción popular. Herrera fue el primer pintor nacional para quien se levantara un monumento en un parque público.



EL LABRIEGO
Museo Nacional de Artes Plásticas.

La producción de Herrera comprende la temática plástica de la hora, en óleos, dibujos, pasteles y algunas acuarelas, con temas de paisaje urbano y algunos ejemplares de Naturaleza muerta, verdaderas joyas del género, de perfecto dibujo, pincelada, color y empaste, tanto en los óleos como en los pasteles, pero de jerarquía inigualada en estos últimos, donde el valor plástico está conseguido en un alarde de técnica, traducida en una gama colorística sutil y realmente admirable. Pero preferentemente, son sus temas, figuras femeninas y de niños; retratos, cabezas y algunas representaciones de tipos criollos, éstos, fruto de su interés por lo nativista.

Ensayó ya se ha dicho, los temas de evocación histórica, emprendiendo con ellos obras de gran envergadura del tipo heroico, pero como se verá más adelante, es en su labor de pintor retratista, en donde descansa la base de su reputación.



LA MAÑANA DE ASENCIO
Museo Nacional de Artes Plásticas.

La representación oficial de Herrera la constituye: en el Museo Nacional de Bellas Artes, de Chile, Santiago, un tema de composición titulado *"Tipo Criollo"* (Pastel); en el Museo Nacional de Bellas Artes, Buenos Aires, un *"Retrato"* (modelo: la Sra. M.N. de H. y su hijo C.) (Fdo. en 1905) adquirido por el Gobierno en la Exposición Internacional de 1910.

En el Museo Nacional de Artes Plásticas, Montevideo, su representación la constituyen obras de la época de becado, retratos familiares (donaciones y adquisiciones) y temas de composición que se titulan: *"Laxitud"*, *"Maternidad"* (Madrid, 1905: envío de pensionado) *"Miraflores de la Sierra"* (Madrid 1904).

"Maternidad", que es una sencilla escena hogareña llena de gracia y de verdad, rivaliza, por los difíciles reflejos de luz, con aquéllos que en forma tan espléndida expresó Sorolla, su maestro español. *"Miraflores de la Sierra"*, es un paisaje de país de montaña animado con la figura de un hombre acompañado de algunas cabras. Entre otros cuadros de la representación de Herrera en el Museo Nacional de Artes Plásticas, merece señalarse una hermosa cabeza de campesino romano, perfecta de dibujo, atrevida de color, que se titula *"El labriego"* (Roma 1898) y que acusa los rasgos característicos de la época de su aprendizaje en Roma.

Obras del género pastel ensayadas por Herrera también existen en el citado Museo y son cuatro *"Retratos"* y un *"Estudio"*.

Los retratos, son figuras femeninas y de niños y como habitualmente lo hizo el pintor le sirvieron de modelo su esposa y su hija y están fechados en el año 1910. El que lleva por título *"Retrato de la Sra. M.N."*, es de 1900 y representa a la esposa del pintor.

El Museo Histórico Nacional, posee de Herrera, dos retratos: uno, *"Retrato del Gral. Rondeau"*, busto 3/4 de perfil; el otro es el *"Retrato del Dr. Claudio Williman"* (1907) y una copia fragmentaria del óleo *"Artigas en el Hervidero"*.

En el Museo Municipal "Juan Manuel Blanes", figura Herrera con la obra *"Descanso"*, (figura de niño); un *"Paisaje"*, óleo; *"El Cacharrero"*, copia del óleo del mismo tema ejecutado por Goya: *"Paisano a caballo"*, óleo tela; *"Techos"*, óleo tela, paisaje de Miraflores y *"Afiche"*, pastel; es el anunciador de las Fiestas de Verano y Carnaval, encargado al artista por la Comisión Municipal de Fiestas, (1912).

Como retratista, Carlos María Herrera reunió las imprescindibles condiciones necesarias para ser tal: una sutil comprensión de la humana naturaleza, un penetrante sentido de adivinación para descubrir en el rostro del modelo el rasgo auténtico que lo define, que a veces es un simple detalle o un aspecto fugaz que es preciso detener para el logro cabal del retrato.

Carlos María Herrera se convirtió, por la alta calidad de su producción en el género, en el pintor más solicitado de la sociedad montevideana y de Buenos Aires en cuyas galerías particulares y Museo oficial, como se ha indicado, se conservan magníficos retratos con figuras femeninas en los que tradujo la distinción, la fineza y la elegancia innata que él poseía.

HERRERA PINTOR DE HISTORIA

Su maestro pincel y la riquísima policromía de su paleta, produjo en la materialidad del color esa magnífica evocación que es *"La Mañana de Asencio"*.

La escena está inspirada en las narraciones que sobre el hecho hizo Acevedo Díaz en su conocida obra "Ismael". Carlos María Herrera, trabajó durante casi dos años en la realización del lienzo, que ha merecido siempre la admiración por lo acertado de la concepción y lo emotivo del tema.

Otro cuadro de relevantes condiciones es *"Artigas en la Meseta del Hervidero"*.

Fue la primera vez que se llevó a un lienzo de dimensiones colosales la figura del Caudillo.

Fue adquirido por el Gobierno en 1911.

Completa la producción de temas de evocación histórica, el óleo *"Artigas frente a Montevideo"*.

APRECIACION FINAL

A Carlos María Herrera se le incluye dentro del academismo y por lo tanto, integra el ciclo de la pintura clásica iniciado en el Uruguay por Juan Manuel Blanes, con el que tiene grandes puntos de acercamiento y cerrado, poco después del primer cuarto del siglo XX, por Domingo Laporte.

Pero apreciada hoy en su conjunto la eficaz producción del artista —que no pierde en ningún momento esa calidad que es el rasgo que distingue su mundo plástico— pueden anotarse en ella técnica y conceptos nuevos; composición más suelta, despreocupación del diseño, colorido más brillante; en suma, nueva valoración de los elementos intrínsecos del dibujo, la perspectiva y el cromatismo que caracterizan la evolución que sufre la pintura en el tránsito del siglo XIX al XX. Por tanto, al artista, considerado como uno de los que cierran el ciclo clásico, se le puede señalar como uno de los primeros que inicia en el medio, con jerarquía, dominio y autocrítica, una orientación de ese impulso renovador que hacía su presencia en la plástica universal, paso inicial que es preciso reconocerle, aún dentro de la limitación que le impusieron las fuentes de primordial aprendizaje, Italia y España, donde el proceso de revisión de las viejas fórmulas fue evidente, pero más moderado.

Los 70 años de la ley 5.032 sobre prevención de accidentes de trabajo

Por el Dr. Nicasio Del Castillo

La presente edición del Almanaque del Banco de Seguros del Estado correspondiente al año 1984, no puede dejar pasar inadvertido que el 21 de julio se cumplirán 70 años de la promulgación de la ley N° 5.032 que fue la primera que en nuestro país dictó normas relativas a la prevención de los accidentes del trabajo.

Esta ley enfoca dos aspectos de especial trascendencia en esa materia: el primero, vinculado con la prevención y el segundo, con la responsabilidad del patrono.

* *La prevención*

Las normas atinentes a la prevención se consagran en los Arts. 1 a 10 inclusive.

El principio general sobre prevención está dado en el Art. 1°:

"Los empresarios de establecimientos industriales, los directores de construcciones de todas clases, los que explotan minas y canteras o cualquier otro trabajo en que haya peligro para los operarios, quedan obligados, desde la promulgación de la presente ley, a tomar las medidas de resguardo y seguridad para el personal de trabajo, a efectos de evitar los accidentes originados en la utilización de máquinas, engranajes, etc., así como para deficiencias en las instalaciones en general.

"Estas medidas serán las indicadas por la reglamentación que comete al Poder Ejecutivo; la que deberá ser especial para cada industria o grupo de industrias análogas.

"Esa reglamentación será revisada periódicamente para incluir en ella las modificaciones y ampliaciones que aconsejan la ciencia y la práctica."

Adviértase la sabiduría de esta ley que en una época en que los principios de la seguridad social aún no habían prendido en nuestro medio, ya comprendió que la función preventiva es previa a la reparadora y mucho más relevante.

La muerte o la lesión traumática, con secuelas irreversibles, originadas en un accidente de trabajo, son hechos fatales, irreparables, aunque puedan atenuarse sus consecuencias económicas para el obrero lesionado o para los deudos del fallecido.

Tuvieron que pasar 6 años para que se sancionara la primera ley de accidentes del trabajo (se promulgó el 26 de noviembre de 1920, que apunta a la reparación como preocupación central en la protección del obrero.

El contenido humanístico de la ley de 1914 se trasunta en la preocupación del legislador por prever los mínimos detalles para asegurar la protección del obrero en el aspecto preventivo. Así, prescribe que los elementos mecánicos del trabajo que puedan ser motivo de riesgo, serán objeto de inspecciones (Art. 2); que los espacios donde se utilicen mecanismos productores de energía deban estar aislados de los lugares en que se aglomeran las otras actividades del taller, restringiéndose el acceso a esos espacios (Art. 3); que las mujeres y los niños no puedan ser empleados en la limpieza o reparación de motores en marcha y otros agentes peligrosos (Art. 4); que los engranajes mecánicos, instrumentos cortantes, etc., estarán rigurosamente protegidos (Arts. 5 y 6); que en los lugares donde se efectúen trabajos de albañilería y similares y siempre que se realicen a una altura mayor de tres metros, los andamios estarán provistos de un resguardo de

noventa centímetros de cada lado (Art. 7). Además, comete a la Oficina del Trabajo la vigilancia de la aplicación de estas disposiciones (Art. 8) y, finalmente, establece una multa de N$ 50.00, significativa para la época a quienes infrinjan esta ley.

Con motivo de la discusión parlamentaria y al tratarse el Art. 7, el Diputado Frugoni observó el excesivo casuismo de esta ley que prevé situaciones que deberían estar reservadas a la reglamentación. "La Comisión de Trabajo —decía— cuando se abocó el estudio del proyecto del señor diputado Martínez Thedy, advirtió inmediatamente que faltaban en él muchas disposiciones relativas a una gran cantidad de tareas. Teniendo en cuenta esa deficiencia del proyecto, y teniendo en cuenta, además, la necesidad de dictar una ley dotada de cierta flexibilidad para que más o menos vaya siguiendo todas las oscilaciones y las variantes impuestas por la práctica, la experiencia y la ciencia, es que la Comisión de Trabajo confeccionó el artículo 1° de esta ley redactándolo en la forma que ha sido sancionado. Los señores diputados podrán darse cuenta de que este primer artículo abarca todas las clases de trabajos que se puedan realizar... (y lee el texto íntegro). En el bien entendido de que este artículo preveía de una manera general todos los casos que pudieran presentarse en las diversas industrias, es que la Comisión de Trabajo no entró a detallar una gran cantidad de disposiciones que podrán haberse establecido, no solamente por lo que se refiere a los trabajos de albañilería, sino también para otro gran número de tareas: por ej. las tareas marítimas... En el entender de la mayoría de la Comisión este primer artículo tenía la amplitud suficiente para que una reglamentación acertada del Poder Ejecutivo hiciera comprender en sus disposiciones amparadoras a todos los trabajadores de la República, fuesen cuales fueran las tareas a que se dediquen...

"No voy a oponerme al artículo que propone el distinguido colega Sr. Martínez Trueba, porque creo que en esta materia, como vulgarmente se dice, lo que abunda no daña, sería, después de todo, una redundancia que no resultaría perjudicial. Creo que por el Art. 1° obligamos al Poder Ejecutivo a tomar todas aquellas disposiciones que rodeen de toda clase de seguridades y garantías a los trabajadores en la industria de construcciones, de albañilería, etc.; pero a pesar que creo que este artículo 1° prevé ya perfectamente los casos que ha querido amparar el señor Martínez Thedy con su nueva disposición a pesar de eso votaré ese artículo por la consideración que dejo apuntada".

Desde un punto de vista estrictamente jurídico, la posición del Dr. Frugoni era la correcta. Si de acuerdo con los artículos 1° y 12 de la ley, las medidas de resguardo y protección serán las que indicará la reglamentación, parece excesivo entrar en tantos detalles. Pero —digámoslo en homenaje al legislador de la época— no se trata de una inadvertencia sino de una sabia previsión. Es de ver, en efecto, que el Parlamento se encontraba tan urgido por dictar normas en beneficio de la seguridad del trabajador, que no quiso diferir a una etapa ulterior la adopción de algunas medidas de resguardo que consideraba impostergables. De otro modo, es decir, reservando todo a la reglamentación, el trabajador hubiera seguido casi en el mismo desamparo, en materia de seguridad, que el existente a la fecha de sanción de la ley. En efecto: tuvieron que transcurrir veintidós años para que se promulgara la primera reglamentación (es del 22 de enero de 1936). Se tiene la sensación de que el legislador, con un excelente sentido previsor, hubiera querido reservarse para sí la adopción de todas las medidas que ya estaba en condiciones de implantar y desplazar al Poder Ejecutivo la reglamentación de aquellas medidas cautelares que fueran surgiendo con el progreso de la técnica y el avance de la maquinaria industrial.

El parlamentario de la época, encarando la problemática del trabajador con un enfoque ético, comprendió que el hombre, su fuerza vital, su inteligencia, es el principal soporte del desarrollo industrial y, por ende, del progreso de la sociedad. Por consiguiente, consideró un deber prioritario preservar la integridad física y psíquica del obrero. Y su afán tutelar del trabajador le llevó a prever los menores detalles en beneficio de su seguridad.

Así, el art. 7° de la ley que comentamos establece:

> "En los lugares donde se efectúen trabajos de albañilería, pintura y decorado o refacciones en general y siempre que éstos se realicen a una altura mayor de tres metros, los andamios estarán provistos de un resguardo de noventa centímetros de altura para cada lado."

En la discusión legislativa dijo el Señor Prando: "...Lo que se persigue con estas disposiciones es ofrecer el máximo de seguridad. Los andamios colgantes pueden ofrecer la máxima resistencia y la misma seguridad que los andamios fijos; poniéndoles la baranda de resguardo para impedir que los movimientos del obrero hagan peligrar su vida, tendremos subsanado completamente el defecto y conseguido el propósito que se busca. En cambio no impediremos el empleo de estos andamios que son esencialmente necesarios para ciertas reparaciones, principalmente de pintura, por ejemplo en los edificios. Si se puede tomar cualquiera de nuestras casas de cuatro o cinco pisos, en

las que hubiera que hacer reparaciones en los pretiles de la parte superior, a cualquiera se le ocurre que el encargado de hacerlas o el propietario de la casa, no hará un andamio fijo que tenga toda la elevación del edificio; para hacer esa reparación pondrá los andamios colgantes que ofrecen la misma seguridad... Parecería por el texto del artículo, que queda prohibido en absoluto el empleo de los andamios colgantes. Parecería decir: prohíbese emplear los andamios colgantes". Señor Martínez Thedy: Lo que yo he querido con ese artículo, es que los andamios que se usan en edificios de varios pisos, en que el trabajo se realiza a una altura mayor de 3 m, estén resguardados por barandas de 90 cm". Señor Prando: "Cualquier clase de andamios...? Entonces estamos de acuerdo. Por eso le pediría al señor diputado que tuviera la bondad de modificar un poco el texto para aclarar el pensamiento." Y así se hace, quedando el artículo en la redacción pretranscripta.

Corresponde aclarar que por ley de 21 de agosto de 1935 se modificó el artículo, quedando redactado en estos términos:

"En los lugares donde se efectúen trabajos de albañilería, pintura, decorado o cualquier clase de reparaciones los andamios estarán provistos de resguardos que reglamentará el Poder Ejecutivo."

Esta redacción es más técnica por cuanto flexibiliza la disposición, dejando librada a la reglamentación el determinar la altura de los trabajos que requieren andamios así como la altura del resguardo.

** La responsabilidad civil del patrono*

A este tema refiere el artículo 11 cuyo inciso 1° dice:

"Será causa de responsabilidad civil imputable al empresario o patrono en caso de accidente, el no cumplimiento de las disposiciones dictadas por los reglamentos relativos a la aplicación de esta ley."

Si bien este artículo sólo en forma tangencial hace referencia a la reparación —subordinándola al aspecto prioritario, el de la prevención— es de especial trascendencia en cuanto por primera vez nuestra legislación se ocupa de la responsabilidad patronal en caso de accidente de trabajo. Su trascendencia deriva también del hecho de apartarse del principio general que en materia de responsabilidad civil se recoge en el Código Civil. En dicho cuerpo normativo la responsabilidad civil —contractual o extracontractual— se basa en la culpa y ésta tiene que probarla quien la invoca.

Tal fundamento significa una importante valla al derecho reparatorio del obrero en la medida en que probar la culpa del patrono ofrece enormes dificultades y, cuando se logra, es a través de un largo proceso judicial. La necesidad del obrero de contar con el salario para su sustento diario, no admite dilaciones.

Desde la sanción del artículo en examen, si la empresa no cumple las medidas de seguridad que prevé la ley, y se produce un accidente, acreditado que fuere ese incumplimiento —prueba que no ofrece mayores dificultades— el patrono debe responder civilmente de las consecuencias dañosas del siniestro.

Se recoge así, aunque tímidamente, la teoría del riesgo profesional que se venía abriendo camino en Europa desde las postrimerías del siglo pasado. De acuerdo con dicha teoría, el patrono, al mecanizar su empresa, para obtener un mayor rendimiento económico y técnico, incrementa, paralelamente el riesgo laboral. Es lógico, entonces, que deba tomar a su cargo ese riesgo, abstracción hecha de toda noción de culpa. Si explota una máquina, por ej., y lesiona o mata a uno o varios obreros, el trabajador no es culpable; pero tampoco lo es el patrono. Al incrementar el riesgo, el patrono, con sentido previsor, debe incluir, en sus costos, una partida para hacer frente a ese mayor riesgo, es decir, para indemnizar al obrero víctima del mismo. Y entonces, en definitiva, quien viene a soportar las consecuencias patrimoniales del accidente no es ni el patrono ni el obrero, sino la sociedad. En efecto, al aumentar los costos operativos, aumenta el precio del producto y, por consiguiente, ese incremento se traslada al consumidor.

Decimos que la teoría del riesgo profesional —como fundamento de la responsabilidad patronal— se recoge tímidamente, porque si el patrono cumple con las normas de seguridad, recuperan vigencia los principios generales de la responsabilidad civil recogidos en el Código Civil. O sea, que en esa situación, producido un siniestro, el obrero, para tener derecho a la reparación, debe acreditar que el hecho sobrevino por culpa del patrono. Esta regla aparece congruente con un cuerpo normativo —el Código Civil— de corte netamente individualista, que atribuía poca relevancia al contrato de trabajo. Pero con la expansión industrial adquirió prioritaria importancia por sus grandes repercusiones sociales. El contrato de trabajo no podía regularse, entonces, en base a normas indemnizatorias que preocupadas por el aspecto jurídico, descuidaban el social. El principio individualista cede terreno a un nuevo principio: el de la solidaridad.

El inciso 2° del Art. 11 dice:

"En este caso los empresarios o patrones indemnizarán a la víctima o víctimas o a sus derechohabientes con arreglo a las prescripciones del Código Civil, sin que se considere

causa eximente o atenuante el hecho de que los obreros estén asegurados contra accidentes del trabajo."

En puridad, el legislador no estuvo feliz con la inclusión de este inciso 2°. Y no lo estuvo en dos aspectos: *en primer* lugar porque remitiéndose a las disposiciones del Código Civil sobre responsabilidad, nada agrega ya que se aplicarían igualmente por ser el derecho común. En segundo lugar, porque también aparece superfluo, por obvio, que el hecho de que el patrono asegure a los obreros no es eximente de culpa patronal. La responsabilidad civil del patrono frente al obrero por el accidente del trabajo sufrido por éste, es la misma se encuentre o no asegurado. La única diferencia es que, si el patrono está asegurado, desplaza las consecuencias patrimoniales de su responsabilidad, a un tercero, el asegurador; mientras que si no lo está, responde con su patrimonio propio.

Estos defectos de la ley no impiden recordar hoy, a setenta años de su advenimiento, una ley que, anticipándose a los tiempos, comprendió —cuando todavía los principios de la seguridad social no habían prendido en el legisla*dor que el hombre es el eje del progreso, el ca*pital más preciado, acreedor a todos los esfuerzos para preservarlo de uno de los flagelos más graves de la actividad empresarial: el accidente del trabajo.

El camino abierto setenta años atrás para proteger al trabajador, fue ensanchado por leyes posteriores que perfeccionaron las normas protectoras. Jalón importante fue la ley 10.004 de 28 de junio de 1941 que sustituyó el principio del riesgo profesional —insinuado en la ley 5.032 del 21 de julio de 1914, y consagrado claramente en la ley de noviembre de 1920— por el principio del riesgo de autoridad, como fundamento de la responsabilidad patronal. La responsabilidad surge del contrato de trabajo que coloca al obrero en régimen de subordinación frente al patrono. Y sólo puede liberarse de esa responsabilidad acreditando que el hecho sobrevino por dolo del obrero o por fuerza mayor o caso fortuito ajeno al trabajo.

Y un paso más adelante lo dio la ley 12.949 de noviembre de 1961 que al implantar el seguro obligatorio en materia de accidentes del trabajo, puso al obrero al amparo de una eventual insolvencia del patrono. Quien responde ya no es el patrono sino el asegurador, en definitiva, toda la masa de asegurados, que al pagar el premio de sus pólizas, permiten al asegurador formar las reservas necesarias para hacer frente a las indemnizaciones. El seguro obligatorio es el complemento ineludible de las teorías de la responsabilidad objetiva o sin culpa.

En estas reflexiones que nos estamos formulando con motivo de recordar los setenta años de la ley de prevención de accidentes del trabajo, sería injusto omitir mencionar que la preocupación del legislador de 1914 por amparar al trabajador, fue acompañada por el Banco de Seguros del Estado, empeñado en una eficiente campaña preventiva y de adiestramiento de los empresarios y de los obreros, ilustrándolos de las incuestionables ventajas que para unos y otros tiene una adecuada política de prevención. Es ventajosa para el patrono, porque con ella se puede lograr un importante abatimiento del costo operativo. Y es ventajosa para el obrero porque preserva su integridad física y su salario.

La tarea educativa del Banco de Seguros del Estado se cumple con un personal de especial versación en el tema de la prevención, cuyos resultados son cada vez más alentadores.

Señalamos que esa preocupación del Banco de Seguros del Estado por la seguridad del trabajador, se puso de manifiesto desde los orígenes de la Institución. Elocuente ejemplo de ello se registra en el Acta N° 40 del 5 de agosto de 1914 en la que se constata que se dispuso cursar nota al Ministerio de Hacienda para señalarle "la conveniencia de que sea pasada en consulta al Banco, antes de entrar en vigencia, la reglamentación de la ley sobre medidas de seguridad para prevenir los accidentes del trabajo, recientemente sancionada por las Cámaras, teniendo en cuenta para ello que la Sección Asistencia y Servicios Médicos dispone de datos precisos sobre las causas más frecuentes de los siniestros con relación a los oficios y a las maquinarias en ellas empleadas, que permitieran colaborar eficazmente en la tarea oficial de dictar las medidas complementarias de la ley."

Lamentablemente esta sugerencia no encontró eco en el Poder Ejecutivo como lo revela el hecho de que el primer decreto reglamentario de la ley N° 5032 recién vio la luz el 22 de enero de 1936.

Para finalizar: reverenciamos a aquellos legisladores del ayer que supieron vaticinar el progreso del desarrollo industrial y volcaron su encomiable preocupación humanista para atenuar, con una legislación previsora, los efectos negativos que en la integridad física del trabajador podía tener ese avasallante desarrollo. Nuestra reverencia alcanza a aquellos directores del Banco de Seguros del Estado que 70 años atrás, dirigiendo los destinos del Instituto, habían iniciado una política de eficaz colaboración con el legislador en la común preocupación por la seguridad del trabajador. Esa política tutelar fue, es, y continuará siendo, preocupación prioritaria del Banco de Seguros del Estado.



José Hernández

En el 150° aniversario de su nacimiento

Por Arturo Sergio Visca

Los datos que se poseen sobre la vida y personalidad de José Hernández no son abundantes. En su mayoría, provienen del libro titulado *Pehuajó, Nomenclatura de sus calles* (1896), de Rafael Hernández, hermano del autor de *Martín Fierro*. La información proporcionada en este libro, más algunos otros pormenores provenientes de distintas fuentes, permiten componer una fisonomía vital bien definida: José Hernández, nacido el 10 de noviembre de 1834 en la llamada Chacra de Pueyrredón (Partido de San Martín), fue un hermoso ejemplar humano, con caracteres y rasgos acentuadamente criollos, dotado de una inteligencia vivaz y una intuición penetrante, aunque no muy cultivado. Sólo cursó estudios primarios. A pesar de que en ellos evidenció verdadero afán de saber, hubo de abandonarlos como consecuencia de un repentino quebranto de salud que lo obligó a radicarse en el campo. Pero lo que pudo haber perdido en disciplina intelectual lo ganó en experiencia de vida. Al respecto, Eleuterio F. Tiscornia ha escrito: *"En Camarones y Laguna de los Padres aprendió a dominar el caballo, observó los rudos trabajos de ganadería que, bajo la dirección de su padre, practicaban los gauchos y tomó parte en ellos. En estos ejercicios pasó su mocedad y se preparó reciamente para la vida"*. Conoció también la experiencia militar. A los 19 años, se incorporó a las fuerzas del coronel Pedro Rozas y Belgrano que defendían al gobierno contra la sublevación del coronel Hilario Lagos. Participó en varios combates y supo enfrentar cara a cara a la muerte. Luchó en Cepeda con el grado de capitán. Y participó, además, activamente, en la vida política de su época. Periodista vocacional y de gran temple, colaboró en la *Reforma Política* y en el *Argentino*, y fundó, en 1869, su diario *El Río de la Plata*, desde el cual fervorosamente expuso su ideario político y defendió con encarnizamiento a los gauchos de la persecución de las autoridades, reclamando la supresión del reclutamiento. En 1863, en que es asesinado el caudillo riojano Angel Peñalosa, *conocido por El Chacho*, Hernández escribe y publica su libro *Vida del Chacho*, en el que hace incisivas críticas a Domingo F. Sarmiento, por entonces gobernador de San Juan. En 1872, en un alto de su acción como periodista y político, compone, en pocos días, *El gaucho Martín Fierro*, cuya segunda parte, *La vuelta de Martín Fierro*, aparece siete años después, en 1879. En relación con estas obras, Ezequiel Martínez Estrada, en su obra *Muerte y transfiguración de Martín Fierro* (1948), da a conocer este dato pintoresco: *"Por su potente voz y por su modo desembarazado de hablar, le ponen el sobrenombre de MATRACA, con que sus amigos lo conocen, hasta que en 1873 se le cambia por el de MARTIN FIERRO"*. La bibliografía de José Hernández se completa con otro libro en prosa, *Instrucción del Estanciero*, publicado en 1881. Cinco años después, el 21 de octubre de 1886, el autor de *Martín Fierro* murió repentinamente, víctima de un ataque al corazón.

El gaucho Martín Fierro y *La vuelta de Martín Fierro* constituyen, sin lugar a dudas, la culminación del ciclo gauchesco que se inicia, tempranamente, con los *cielitos* y *diálogos patrióticos* de Bartolomé Hidalgo (1788-1822), se continúa con la vasta obra sinfónica de Hilario Ascasubi (1807-1875) y conoce, con anterioridad al poema de José Hernández, dos expresiones más, altamente significativas: *Fausto* (1866), de Estanislao del Campo (1834-1880), y *Los tres gauchos orientales* (1872), de Antonio D. Lussich (1848-1928). Cada uno de los autores citados elaboró una creación con nítidos perfiles personales, aunque, conviene decirlo, esta diversificación no destruye la sustancial unidad del ciclo gauchesco cuyas creaciones fueron consideradas por el argentino Ricardo Rojas *"gérmenes originales de una sana y fuerte literatura nacional"*. Sí se toma en cuenta el rasgo predominante, aunque no exclusivo ni excluyente, de las creaciones de los autores citados, los poemas del ciclo gauchesco admiten clasificarse (dejando aparte al *Martín Fierro*, que será considerado después) en *patrióticos, políticos, histórico-legendarios* y

festivo-sicológicos. Son *patrióticos* los *cielitos* y *diálogos* de Bartolomé Hidalgo: el gaucho que en ellos canta es el de la gesta independentista y en esos *cielitos* y *diálogos patrióticos* adquieren expresión el anhelo de libertad, de amor a la patria y de odio contra el poder español que singularizaron al gaucho de ese momento histórico. Son *políticos* las series de poemas de *Paulino Lucero* y de *Aniceto el Gallo*, de Hilario Ascasubi, y *Los tres gauchos orientales*, de Antonio D. Lussich, El tema en los poemas citados no es ya la *gesta patriótica* en procura de la independencia nacional sino las *luchas internas* provocadas por las distintas tendencias políticas partidarias. En los poemas de Ascasubi, aparece, fundamentalmente, el gaucho de la época de Juan Manuel Rosas cuando se enfrentan *unitarios* y *federales*. Ascasubi tomó partido por los *unitarios* y *"de sus composiciones surgieron inesperadamente* gauchos *que profesaban la doctrina unitaria de las ciudades y la explicaban con su lengua y con sus imágenes"*, según ha escrito Julio Caillet-Bois. En *Los tres gauchos orientales* el gaucho que aparece es el del Uruguay en las primeras décadas de la segunda mitad del siglo XIX y el tema es el enfrentamiento entre *blancos* y *colorados* y las luchas revolucionarias determinadas por ese enfrentamiento. *Histórico-legendario* es el poema *Santos Vega* o *Los Mellizos de la Flor*, de Hilario Ascasubi. En ese poema, el autor abandona la cuerda política y procura evocar, a través del relato de un payador, Santos Vega, al gaucho del siglo XVIII, pero sin excluir aspectos legendarios y también morales, visibles estos últimos en la oposición de los dos mellizos que, en la intención del poeta, encarnan el espíritu del bien, uno, y del mal, el otro. Poema *festivo-sicológico* es el *Fausto*, de Estanislao del Campo. El gaucho está visto en ese poema desde una perspectiva cariñosamente humorística que no impide el penetrante subrayado de sus rasgos sicológicos más característicos.

Las dos partes —*El gaucho Martín Fierro* y *La vuelta de Martín Fierro*— del poema de José Hernández, aunque ofrecen entre ellas algunas notorias diferencias, constituyen en verdad un todo que no entra en ninguna de las categorías antes indicadas como componentes del ciclo gauchesco. Si se atiende a la intencionalidad creadora del autor, el *Martín Fierro* debe catalogarse como poema de carácter *social*. Así lo evidencian algunas de las afirmaciones que se encuentran en la carta dirigida por José Hernández a José Zoilo Miguens publicada en la primera edición de *El gaucho Martín Fierro*. En un pasaje de esa carta expresa que se ha esforzado, *"sin presumir haberlo conseguido, en presentar un tipo que personificara el carácter de nuestros gauchos, concentrando el modo de ser, de sentir, de pensar y de expresarse, que les es peculiar; dotándolo con todos los juegos de su imaginación llena de imágenes y de colorido, con todos los arranques de su altivez, inmoderados hasta el crimen, y con todos los impulsos y arrebatos, hijos de una naturaleza que la educación no ha pulido y suavizado"*. Más adelante agrega: *"Quizás la empresa hubiera sido para mí más fácil, y de mayor éxito, si sólo me hubiera propuesto hacer reír a costa de su ignorancia, como se halla autorizado por el uso en este género de composiciones; pero mi objeto ha sido dibujar a grandes rasgos, aunque fielmente, sus costumbres, sus trabajos, sus hábitos de vida, su índole, sus vicios y sus virtudes; ese conjunto que constituye el cuadro de su fisonomía moral y los accidentes de su existencia llena de peligros, de inquietudes, de inseguridad, de aventuras y de agitaciones constantes"*. Las afirmaciones que anteceden evidencian que el autor se propuso, antes que nada, tres finalidades que son las que dan al poema su intenso contenido social y lo convierten en un notable documento histórico. Esas finalidades son las siguientes: crear un personaje representativo de ese *tipo social*, en vías de desaparición, que era el gaucho pampeano en el cruce de la sexta y séptima décadas del siglo XIX; ofrecer un retrato de las circunstancias

históricas y geográficas que lo rodeaban; denunciar la injusta situación a que se hallaba sometido. El cumplimiento de esta triple finalidad, visible en la lectura del poema tanto o más que a través de las explícitas declaraciones del autor, es, se reitera, lo que da al poema su intenso contenido social y lo convierte en un notable documento histórico. Sin negar la importancia conferida al poema por ese contenido histórico-social, cabe preguntarse si hoy, a más de un siglo de escrito y publicado es ese contenido lo sustancial del poema. La respuesta debe ser necesariamente negativa. Lo que sustancialmente da al poema vigencia y perdurabilidad es que, trascendiendo la inicial intencionalidad creadora del autor, el *Martín Fierro* se constituye como una creación poética impar que se levanta por encima de toda limitación espacio-temporal. Como toda gran creación literaria, el poema de José Hernández crea personajes y plantea situaciones expresivas de lo universal humano aunque perfectamente radicadas en una circunstancia histórica y geográfica bien definida. En esto radica fundamentalmente los valores perdurables del poema de José Hernández. El *Martín Fierro* es, sin lugar a dudas, una de las dos obras cumbres de la literatura argentina del siglo XIX. La otra es el *Facundo* (1845) de Domingo Faustino Sarmiento. Jorge Luis Borges ha escrito, con notable acierto, estas palabras: *"Hernández escribió para denunciar injusticias locales y temporales, pero en su obra entraron el mal, el destino y la desventura, que son eternos"*.

El gaucho Martín Fierro y *La vuelta de Martín Fierro* fueron escritos, pues, con una intención circunstancial de carácter social y desde una postura creadora ceñidamente regionalista, ostensible tanto en la índole de los personajes y las situaciones que viven como en el lenguaje en que está escrito el poema. Paradójicamente, la intención del autor fue trascendida por su creación: sin perder su contenido social, el poema logra trasmitir una imagen universal del hombre y a pesar de su intenso carácter local, logró difusión mundial. En consecuencia: José Hernández escribió un poema que superó ampliamente sus intenciones creadoras. En *El payador*, Leopoldo Lugones sostiene que *"Hernández ignoró siempre su importancia y agrega que sólo tuvo genio en ocasión de componer el Martín Fierro"*. Concluye luego: *"El poema compone toda su vida y, fuera de él, no queda sino el hombre enteramente común, con las ideas medianas de su época"*. Aún sin suscribir esta afirmación sobre la mediocridad del hombre José Hernández, cualquier lector puede sentirse tentado a pensar que ese hombre escribió un poema superior a sí mismo. Y si esto puede parecer exagerado, no lo es, sin duda, afirmar que en el poema el autor articuló, decantado y en especiales momentos de lúcida inspiración, todo lo que de mejor había en él y que salió a la superficie del alma a través de una delicada simbiosis entre el ser individual y el colectivo. La obra, en cierto modo, venció al creador. Para muchos lectores de su época, el existente fue el personaje y no su autor. Para concluir, cabe afirmar que el poema de José Hernández demuestra cabalmente que al hombre *eterno* sólo se llega pasando por el hombre *temporal*. Para llegar a lo absoluto es preciso transitar por lo relativo histórico. La atención a la circunstancia inmediata es el primer peldaño para alcanzar lo trascendente. Todo paisaje es visto según la perspectiva del lugar y de la hora en que se está. Querer ver sin ubicación geográfica y temporal es el mejor modo de situarse en posición adecuada para no ver nada. Idéntico fenómeno se da en la creación literaria. El intento de crear en universal es el mejor modo de nadificar la creación. Con verdad afirmó Goethe que las obras perdurables nacían siempre de una intención circunstancial.

A dos siglos de la fundación de Minas

por Aníbal Barrios Pintos

Por ley que dictara el rey Felipe IV en Madrid, a 18 de febrero de 1628, libro III, título III de la Recopilación de leyes de los reinos de las Indias, se le concedió facultad a los virreyes "para que sin embargo de estar prohibido proveer gobernaciones para nuevos descubrimientos, pacificaciones y poblaciones, lo puedan hacer, si fuere necesario y conviniere a la quietud, sosiego y pacificación de sus Provincias…"

En uso de esas atribuciones el virrey Juan José de Vértiz y Salcedo proyectó y fundó varios pueblos en la jurisdicción montevideana de las Provincias del Río de la Plata y en el actual territorio argentino de Entre Ríos, entre ellos San José y Concepción de Minas.

El proceso de fundación de ambas poblaciones comienza con el bando virreinal expedido en Montevideo el 8 de febrero de 1783. Días después, el 11 de ese mismo mes, Vértiz puso en conocimiento del intendente general de Buenos Aires Manuel Ignacio Fernández, eficaz colaborador del virrey, su decisión de fundar un pueblo en la región de las minas auríferas y éste, cuatro días después, le encomendó su formación al ministro de la Real Hacienda de Maldonado Rafael Pérez del Puerto, proporcionándole extensas y minuciosas instrucciones al respecto.



Juan Antonio Lavalleja, jefe de la Cruzada Libertadora de 1825, héroe minuano y de la Patria. (Primera estatua ecuestre elevada en la República, el 12 de octubre de 1902, en Minas, obra del escultor Juan Manuel Ferrari).

POR QUE Y PARA QUE

La erección de un pueblo mediterráneo, tenía como objeto no sólo la colonización de un territorio próximo a Montevideo y el fomento de la agricultura, sino también el propósito de ocupar provechosamente las familias españolas que habían llegado a aquella ciudad portuaria para el intento frustrado de poblar la Patagonia argentina.

Solucionaba así Vértiz un problema económico al poner término al perjuicio que significaba a la Real Hacienda el derecho que tenía cada integrante del grupo poblador a percibir un real diario y fundaba pueblos satélites de Montevideo que, con el concurso de sus habitantes prestarían una mayor protección a dicha ciudad.[1] Asimismo, la tropa existente en las villas podría obstaculizar el contrabando y brindar amparo a los numerosos hacendados ya establecidos en sus respectivos territorios.

EN QUE LUGAR Y QUE TIPO DE VILLA SE FUNDO

Concepción de Minas fue establecida en un paraje cercano a la zona de las minas descubiertas a mediados del siglo XVIII por el capitán Manuel Domínguez, de las milicias del Presidio de Montevideo, minas que habían atraído y esperanzado, con profunda obstinación, a mineros, ensayadores, abrillantadores, plateros y expertos en la materia.

La ambición de riqueza súbita persistirá alternativamente casi doscientos años en esas tierras metálicas y cautivantes, que el coronel de Dragones Miguel Antonio de Escurrechea (el primero que aconsejó el establecimiento de una población en la comarca) definió admirativamente como "el más bello y ameno país de cuantos he visto en este Reino".

Fértil de pastos y aguadas, la región había sido escenario natural de la Vaquería del Mar, la formidable dehesa de ganado cimarrón de la cual en 1680 el P. Jacinto Márquez con 62 vaqueros del pueblo misionero de Yapeyú había extraído 8.000 a 9.000 cabezas de ganado para aprovisionamiento del ejército hispano-guaraní que había puesto cerco a la Ciudadela del Sacramento.

La delineación de la villa fue cumplida por el primer piloto Francisco Santos, que el 27 de marzo de 1783 partió en dirección a la región de las minas del arroyo San Francisco acompañando al comisionado virreinal y director de poblaciones Pérez del Puerto, tres personas de las familias pobladoras que se hallaban en la ciudad de Maldonado y algunos conocedores de los terrenos donde habría de ser puesta en planta la nueva población.

Se eligió el terreno a satisfacción de todos y con aplicación de las Leyes de Indias fue demarcada la plaza y ocho cuadras con las calles que la circulan y a espaldas de la destinada al Cabildo fue trazada la que sería ocupada por la iglesia. Realizada esta tarea fue reconocido el terreno aledaño a la futura villa hasta la distancia de una legua, aproximadamente, a fin de adjudicarle el terreno destinado a agricultura, lavaderos de oro y beneficio de otros metales que existían en aquellos parajes.

Las familias pobladoras enviadas desde Montevideo permanecieron durante el año 1783 y hasta abril de 1784 en la ciudad de Maldonado, mientras eran levantadas las casas de piedra que las albergarían por indios guaraníes al mando del sargento de Dragones Juan Bautista Rondeau, padre de José Rondeau, que alcanzara el grado de brigadier general y fue en dos oportunidades director supremo de las Provincias Unidas del Río de la Plata.

Rondeau, los indios y una escolta de soldados Dragones llegaron alrededor del 20 de mayo de 1783 al valle del San Francisco. En ese mismo mes comenzó sus funciones en calidad de sobrestante mayor de las obras fundacionales Miguel de Olavarrieta, delegado del director de poblaciones Rafael Pérez del Puerto.

El 1° de mayo de 1784 ya habían quedado construidas las casas de piedra que albergarían a los pobladores

y treinta cocinas; finalizaba también la tercera parte de la construcción de los edificios destinados a Cárcel, Guardia y Cabildo y continuaba el arranque de piedra para la erección de la iglesia.

Desde ese día quedaron colocadas en las casas, que por sorteo les tocara, la mayoría de las familias que debían componer la población, a las que se les repartiría los terrenos de chacras. Las obras reales quedaron terminadas a fines de 1785, con lo que llegó a su término el proceso fundacional de la villa de la Concepción de Minas.

ORIUNDEZ DE LOS POBLADORES

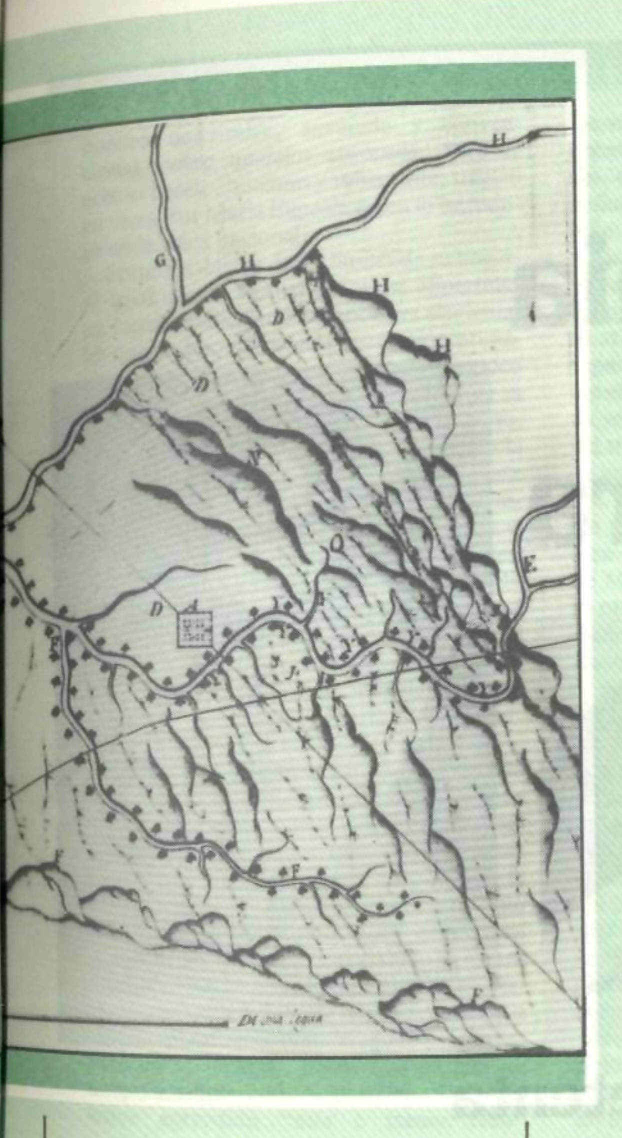
En cuanto a la región de España de donde eran originarios los pobladores, 10 eran naturales del reino de Castilla la Vieja, más José Rodríguez que sustituyó a Alonso Bartolomé que no fue poblador, pese a que figura en las listas de vecinos, 11 en total; del reino de León, 22, de los cuales 11 eran naturales de Astorga, es decir, eran astorganos, llamados también asturicenses y maragatos; 4, del reino de Galicia más Domingo Pardo, que pasó a ocupar la casa de Antonio Saura, del reino de Aragón, que en octubre de 1784 se trasladó a Colonia con su familia donde se incorporaron nuevamente como pobladores "en depósito", 5 en total; 1 del reino de Andalucía y 1 del principado de Cataluña.

LA FECHA MAYOR DE LA CONMEMORACION BICENTENARIA

El alférez de caballería de milicias Manuel Pérez de la Valleja, oriundo de Bielba, en la región española de Castilla la Vieja, que llegara a Minas en 1784 con su esposa Ramona Justina de la Torre, no tuvo prerrogativas de poblador.

El mismo día de su casamiento en Canelones, pero de 1825, su primogénito, el héroe minuano y de la patria Juan Antonio Lavalleja iniciaba la epopeya inmortalmente incrustada en nuestra historia.

Considerando que el 24 de junio de 1784, a un mes de la residencia del núcleo poblador nace en Concepción de Minas el futuro brigadier general Lavalleja, el 8 de febrero de 1983, en sesión solemne, la Junta de Vecinos de Lavalleja presidida por Carlos Julio Dorrego Frade dio aprobación a un decreto ante un mensaje del intendente municipal de Lavalleja Cnel. Mario S. Barbé Saravia, resolviendo fijar a los efectos conmemorativos exclusivamente, como fecha de la fundación de Minas el día antedicho,



Plano fundacional de la villa de la Concepción de Minas.

"honrando simultáneamente a los pioneros que protagonizaron el asentamiento étnico y civilizador en esta zona y a quien fuera el hijo preclaro del Departamento, el jefe de la Cruzada Libertadora".

1) A cada persona del grupo de los pobladores, tanto el adulto como el recién nacido, le correspondía promedialmente 3 pesos y 6 reales mensuales, del peso español corriente de 8 reales de plata del siglo XVIII. Según lo ha determinado el historiador Juan Alejandro Apolant en 1968, el valor adquisitivo de un peso equivalía a 5,60 dólares estadounidenses de ese año. Importa recordar que una res valía en la época 2 a 3 pesos, una oveja 4 reales y una chacra, entre 40 y 80 pesos.

María Eugenia y Delmira





Sesenta y Setenta años después

Por Dora Isella Russell

Aparte de ser mujeres y hacer versos, ¿qué semejanzas hubo entre María Eugenia y Delmira? La poesía es el denominador común. En lo demás, aunque no lo parezca, hay más puntos de tangencia de los que en un primer momento advertimos en ellas.

La admirable e irrepetible generación literaria del Uruguay novecentista, tuvo en María Eugenia Vaz Ferreira la voz representativa de su época, la indiscutible precursora. Cantó con altivez su individualidad antes que ninguna otra. Poetisas hubo en el país, desde las horas del coloniaje, como Petrona Rosende de la Sierra, que cantó sus sentimientos dentro de cánones retóricos, forjando una

poética descriptiva, envarada y convencional, sobre modelos europeos. Pero el acento *hondo*, *humano* y vehemente, trágico en veces, fue María Eugenia quien lo introdujo en la lírica nacional.

Formada dentro de los límites de su hogar, al igual que su hermano Carlos; impartidas en forma domiciliaria las nociones elementales que correspondían a la instrucción primaria de entonces, no concurrió —tampoco Carlos— a ningún instituto docente. Y fue su madre —al igual que don Manuel, el esposo, hija y nieta y tataranieta de portugueses— la que vigiló los estudios de sus hijos. En este punto sí hay coincidencia con Delmira Agustini; fueron autodidactas y adquirieron en el hogar los conocimientos fundamentales. Aunque Delmira estudió piano, francés y dibujo fuera de su casa. Al morir don Manuel Vaz Ferreira durante un viaje de negocios al Brasil, con poco más de sesenta años, Carlos debió sostener a su familia, mientras concluía su carrera de abogado. María Eugenia permaneció junto a su madre.

Carlos —son sus propias palabras— sólo tuvo "gusto" en materia de arte —aunque pensamos que fue mucho más allá en sus conocimientos— mientras que María Eugenia poseía talento creador para la poesía y la música, si bien, apuntaba el Maestro, no sabía anotar sus composiciones, por lo cual se perdieron. Empero, en el archivo de Lauro Ayestarán se conserva una partitura con versos y música manuscritos por la poetisa. Sus autores predilectos eran Wagner y Chopin, pero en su creación había más parentesco temperamental con Schumann. De niña había aprendido "más o menos bien" —según su hermano— las cuatro operaciones, y, mejor, el francés, aunque rechazaba a los poetas de esta lengua, y los que leyó fue en traducciones al castellano, aun a Lamartine, que era su favorito. Germanófila en literatura —Goethe, Nietszche, Heine—, durante la guerra del 14 lo fue también en política; consideraba a Francia como una hembra débil, y admiraba y prefería a Alemania como encarnación de la fuerza viril.

Una leyenda de hurañia y retraimiento se ha urdido en torno de María Eugenia. Esta fue verdad hacia sus últimos años. Pero en su juventud, por lo contrario, brilló en los salones de la mejor sociedad montevideana, deslumbró con sus dones espirituales las tertulias finiseculares, vio su nombre en las revistas literarias, supo del éxito cuando se representó una obra suya en el teatro Solís. Se la adulaba y aplaudía. Tal vez esto alentó su afán de originalidad, que llegó a la extravagancia. Poco a poco los años mellaron aquel vuelo juvenil, y al madurar su alma, cada vez más introspectiva, se fue distanciando del trato social. Se la veía sola por las calles, en un doloroso olvido y abandono de sí misma. En sus últimos años quiso sostenerse por sus propios medios, y fue secretaria y profesora de literatura española en la Universidad de Mujeres. Detalle curioso: siempre firmó su obra "María Eugenia Vaz Ferreira"; pero como funcionaria sólo firmaba "María Eugenia Ferreira".

A medida que se acentuaba su neurosis, se tornaba cada vez más extraña y solitaria. "Nosotros somos una familia de gente muy nerviosa —recogido textualmente de confidencias de don Carlos Vaz Ferreira—, lo que nos viene de los tatarabuelos. María Eugenia y yo teníamos las mismas tendencias, hasta puede decirse que las mismas enfermedades. De modo que teniendo ambos una herencia triste, yo, como hombre, encontré el antídoto en el mundo exterior; ella, como mujer, debió vivir introvertida. Pero por dos veces a cada uno, nos oscureció temporalmente nuestra neurosis". Esa "segunda vez" condujo a María Eugenia a la reclusión de un sanatorio, donde murió sin que su madre, de 78 años, ciega y paralítica mucho tiempo, y que se fue un año después de la hija, llegara a saberlo, dulcemente escamoteada la verdad por sus familiares. En cierto momento, puso doña Belén en manos de su nieta Sara, para gran desconcierto de ésta, el dinero para que adquiriese un reloj que quería enviarle como regalo a su querida enferma, que ya no vivía.

...Reloj de tiempo detenido, extraño símbolo de una verdad sellada para siempre en su misterio.

Con Delmira mantuvo María Eugenia relaciones cordiales y afectuosas. Había entre

ellas una diferencia de once años. Es interesante analizar fechas. Nacida en 1875 y fallecida en 1924, María Eugenia vivió sólo cuarenta y nueve años. Aún menos, Delmira: tenía veintiocho al irse. Su breve ciclo vital abarca los años 1886-1914. María Eugenia, obviamente, nació antes y se fue después. En cuanto a la tercera figura femenina descollante del primer cuarto de siglo, Juana de Ibarbourou, era seis años menor que Delmira y diecisiete menor que María Eugenia. Delmira y Juana se casaron en el mismo año de 1913: el 28 de junio, Juana; el 14 de agosto, Delmira. No se conocieron: cuando Juana llegó a radicarse en Montevideo, en 1918, Delmira ya había muerto. En cuanto a María Eugenia, vio en Juana a una rival hermosa y joven cuya luz ascendía, en tanto que la suya comenzaba a eclipsarse, y no congeniaron. No son inoportunos estos cotejos de cifras y edades, porque el hecho de que Juana haya vivido hasta 1979, lo cual la aleja en mucho del escenario frecuentado por las dos mayores, hace olvidar la perspectiva y la casi coetanidad de sus respectivas horas de juventud. Lo que marca la diferencia con aquellas, es que Juana tuvo una larga existencia, un ciclo completo que ellas no alcanzaron, y supo de la gloria en vida, de la resonancia internacional de su obra, que tampoco llegaron a disfrutar las otras.

Quedan testimonios orales y escritos del vínculo de admiración mutua que unió a María Eugenia con Delmira. Diversos autores han recogido el recuerdo de los largos paseos de ambas por el Prado o Sayago, de sus largas conversaciones bajo los viejos árboles. En la revista *"La alborada"* del 23 de agosto de 1903, en la sección "La legión etérea", que firmaba *Joujou* —título y seudónimo tributarios del dudoso gusto de la época—, la autora, Delmira, traza la silueta de María Eugenia, en ampuloso y cándido elogio de la amiga ("Quitad el fulgor a un astro y dejará de serlo; quitad el perfume a una rosa y será algo así como un cadáver embalsamado"...). Pero, dentro de ese estilo, señala en María Eugenia algo importante: "el andar cadencioso de voluptuosa cerebral": dejemos a un lado, mejor, la primera parte de la frase; pero la definición de "voluptuosa cerebral" es aguda y exacta, y refleja el predominio de lo intelectual en la psiquis de María Eugenia.

María Eugenia y Delmira hicieron del amor, soñado o real, frustrado o en plenitud, el pivote de su creación poética. Pero proyectado en muy opuestos territorios. Mientras que en María Eugenia se sublimó en raíz metafísica e inquerir filosófico, en Delmira asumió el *pathos* trágico de una fuerza oscura e incoercible "que devora alma y carne" a la vez. En María Eugenia la marea de la vida se convirtió en acto del intelecto; en Delmira, fue irrenunciable llamarada pasional. No es tan sencillo como lo pretendemos resumir en un par de opuestos, sin embargo. Pero lo cierto es que ambas fueron oscuras, enigmáticas y complejas. En ambas, los caminos de las conjeturas son más que los de las certezas.

Escapa al objetivo y límites de esta revisión, una confrontación crítica de las obras de nuestras dos grandes poetisas. Hasta eludimos la tentadora cita de sus estrofas. Se cuenta para ello, además, con materiales desiguales. Mientras poseemos de Delmira *"El libro blanco", "Cantos de la mañana", "Los cálices vacíos",* que justifican su talento, confirmado con los póstumos: *"El rosario de Eros"* y *"Los astros del abismo"*, de María Eugenia sólo se conoció por muchos lustros, la parva producción recogida en *"La isla de los cánticos"*, publicada al año siguiente de su muerte. Había desechado varios títulos, y acaso ése fue el que la muerte no le dio tiempo para cambiarlo. *"Mármol y fuego"* precedió al definitivo. Díaz Mirón, Urbina, Gutiérrez Nájera, José Asunción Silva, fueron influencias notorias en su estilo y, dominante, la del uruguayo Alvaro Armando Vasseur. Otra incógnita se plantea, si se piensa que, apenas un año antes de sumirse en la enfermedad que pondría fin a a su vida, dio lectura al libro que pensaba publicar, en el estudio de su pariente, el doctor José Sienra Carranza, a quien acompañaba don Juan Antonio Zubillaga, y que ese libro excedía las trescientas páginas. En apenas cuarenta y un poemas se empina, en definitiva, la permanencia de María Eugenia Vaz

Ferreira. Pero esos pocos poemas recogen todos los matices de la sensibilidad, la pasión, el desengaño, la soledad.

Como "torreón de soledades", precisamente, definimos alguna vez a María Eugenia. Tenía veinticinco años al comenzar este siglo. El despertar de la pasión ya la había alcanzado, sin duda, por lo que transparenta su poesía. Y aquí aparece la necesidad de otra reflexión. Las grandes amorosas de nuestra literatura son, tradicionalmente, Delmira y Juana. Pero aquella, al fin de cuentas, sólo conoció el amor en brazos de su marido. En cambio, María Eugenia, con su leyenda de desengaños, se incendió muchas veces con el sentimiento eterno, como dando razón a sus versos: *"Quien sin besarla aspira la flor de primavera / pasa como una sombra por el jardín humano"*. Mas no llegó nunca a la consumación física. Se sintió atraída por hombres significativos por su talento o por su apostura, o por ambas cosas. Así, su primo Román Freire, con quien compartía juegos en la niñez; así el poeta Alvaro Armando Vasseur, con quien intercambiaba poemas dejándolos entre los barrotes de la jaulita de un canario. Así Luis Alberto de Herrera, compañero de Universidad de su hermano Carlos, uno de los jóvenes más gallardos de su generación, que fue sin duda el "vencedor de toda cosa" que la poetisa reclamaba en su poema "Heroica". Pero dicho poema, como otros quizás inspirados por aquél, evidencian un sentimiento rendido, pero inalcanzado. Todo en ella quedó en la zona brumosa de los sueños, y cumplió así su vaticinio de volver a la tierra "con la ofrenda vital inmaculada". Estos nombres, como otros datos evocados para esta revisión, nos fueron confiados una tarde distante en el Ateneo, por don Carlos Vaz Ferreira, y el tiempo transcurrido nos hace pensar que no estamos violentando su querida memoria al revelarlos.

En torno de Delmira Agustini se ha escrito e investigado mucho más que sobre María Eugenia, pero, en verdad, alrededor de ambas escritoras flota un cendal de enigma. No quieren revelar su misterio, acaso no se logre saberlo nunca. La posteridad de Delmira debe mucho, al hecho cruento de que su vida no se cerró con su muerte, sino que a partir de su muerte echó a andar, entre crónicas policiales y habladurías, un revuelo de escándalo y conjeturas. Turbio, tremendo el drama y su sombra, todavía. Sostenemos una vez más nuestro respeto hacia la memoria de Enrique Job Reyes, nuestra convicción de su hombría de bien, a despecho de haber protagonizado un episodio al que le empujó la adversidad, episodio en el cual es difícil y riesgoso tomar partido, visto a setenta años del crimen, de causa indescifrada. Todas las explicaciones lo dejan sin explicar.

1914 y 1924: epílogos respectivos del ciclo vital de Delmira y de María Eugenia. ¡Cuántas preguntas sin respuesta, a lo largo de setenta y sesenta años, cuántos interrogantes en este largo *después* que llega hasta hoy!

¿Quién fue el amor verdadero de María Eugenia, por qué se inhibió de toda entrega carnal, quién o, quiénes fueron infligiéndole la cotidiana derrota de las decepciones? ¿Qué significó para Delmira el noviazgo de sus veinte años con Amancio Solliers, qué extraña inclinación despertó en ella el afeminado Giot de Badet, por qué escribía con afectado infantilismo a Enrique Job Reyes, cuando era capaz de epístolas profundas, casi declaraciones de amor implícitas, a Rubén Darío, que no incurrió en la debilidad de darse por enterado y recomienda prudencia? ¿Qué fue esa confesión de que iría a encerrar su neurosis en un sanatorio, casi en vísperas de casamiento, cuando todo hacía presumir una felicidad que aguarda? ¿Qué representaron para su alma Manuel Ugarte, o Mas de Ayala, cuyas cartas rozan la pornografía? Lo dicho: muchas preguntas y ninguna respuesta convincente. Se fueron encerradas en su enigma, dejando el mensaje de una obra que mantiene en pie todas las dudas íntimas, las vacilaciones, el estremecimiento de dos seres humanos apasionados que buscaron en vano, en la vida cotidiana, el ideal que saciara la dimensión de sus talentos.

Gloriosas y tristes, siguen embrujándonos, más con lo que callan que con lo que dicen en sus perdurables poemas.

Montevideo, a 8 de junio de 1983.

Federico García Lorca
En Montevideo

Por Angel Curotto

La visita de Federico García Lorca a nuestra capital fue, para nosotros, uno de los mejores recuerdos que conservamos de hace medio siglo. Lo conocimos en los últimos meses del año 1933. Fue nuestra querida amiga la primera actriz señora Eva Franco quien, una noche, nos lo presentó en el "Teatro de la Comedia" de la ciudad bonaerense, al finalizar el ensayo de la obra de Lope de Vega "La niña boba" que, para esa intérprete, había adaptado —dirigiendo también los ensayos— el poeta García Lorca. Para completar el clima ambiental de la pieza, el teatro había sido transformado en una sugestiva reconstrucción del famoso "Corral de la Pacheca" madrileño.

En aquel momento, era director de la compañía Eva Franco nuestro viejo compañero de tantas jornadas teatrales Carlos Calderón de la Barca que, en el devenir del tiempo, sería en el año 1947 el primer director escénico de nuestra Comedia Nacional.

Desde aquella noche en que lo conocimos, Federico García Lorca nos produjo una impresión que no se desdibujó nunca: un muchacho grande y genial, radiante de simpatía y con desbordante emoción y calor humano. En pocas palabras, un par de brazos abiertos a la amistad.

En otra ocasión, a fines de Diciembre, nos encontramos nuevamente en el teatro Nuevo de Buenos Aires con motivo del estreno del drama de Justino Zavala Muniz "La cruz de los caminos", que el público de Montevideo había aplaudido en el teatro Urquiza meses antes.

García Lorca había concurrido al estreno de nuestro compatriota y después de la representación, fuimos a un café que había junto al teatro, en la calle Corrientes. Fue aquella una noche de muchas emociones que compartimos junto a amigos entrañables como Justino Zavala Muniz, Pedro E. Pico, Rodolfo González Pacheco, Jacobo de Diego, Edmundo Guibourg, Samuel Eichelbaum, César Tiempo y otros. Una mesa fraterna que se prolongó hasta avanzada la madrugada y en la que Federico hizo el gasto mayor, con su verba siempre inspirada y florida. Otras de las madrugadas felices de viejos tiempos que animaban al teatro nacional rioplatense.



Margarita Xirgú y Federico García Lorca, cuando el estreno de "Yerma" en el Teatro Español de Madrid, en el año 1934. Eran horas de triunfo y de gloria del teatro castellano, que no podían hacer suponer el cercano destino que esperaba a estas grandes figuras: para el poeta, la muerte; para la intérprete, la expatriación, hasta el día en que su vida se apagó en nuestra tierra.

Federico García Lorca había llegado a Buenos Aires a mediados de Octubre de 1933 invitado por la actriz señora Lola Membrives para asistir a las representaciones de su obra "Bodas de sangre" que repetía en la capital porteña el gran suceso que había logrado en la madre patria, a tal punto, que el elenco debió prolongar su actuación más de lo previsto, impidiendo su traslado a Montevideo.

Por ese motivo, no pudiendo venir a nuestra capital acompañando a la señora Membrives y teniendo que regresar a España para dirigir con Margarita Xirgu su última obra "Yerma", fue que Federico decidió trasladarse a Montevideo "donde me esperan viejos y nuevos amigos"...

Llegó la mañana del martes 30 de Enero de 1934 —hace medio siglo— en el vapor de la carrera, acompañado por el empresario D. Juan Reforzo —marido de Lola Membrives— actriz que no disimulaba su afán de "acaparar en exclusividad" al gran poeta que, en pocos años, se había convertido en el gran dramaturgo de habla hispana.

Aquella mañana estaban en el puerto esperando al autor de "Mariana Pineda" el Embajador de la República Española don Enrique Diez Canedo, quien por encima de sus méritos diplomáticos ostentaba sólidos prestigios como crítico y escritor; junto a él se encontraban el Cónsul General y amigo personal de García Lorca, señor D. José M. Mora Guarnido, los escritores Dr. Emilio Oribe y Enrique Amorin y el empresario señor Messutti. Pocas horas después, ya en tierra nuestra, el poeta del "Romancero gitano" se vio rodeado por los "viejos y nuevos" amigos, altas figuras de nuestras letras como Juana de Ibarbourou, Esther de Cáceres, Carlos Sabat Ercasty, Carlos Rodríguez Pintos, Paco Espínola, Carlos Reyles, Juvenal Ortiz Saralegui, Emilio Carlos Tacconi, Julio J. Casal, Alfredo Mario Ferreiro y otros que brindaron al escritor granadino largas jornadas de cálida camaradería.

La sola mención de los nombres citados, justifican los felices días que esperaban a García Lorca en Montevideo y aunque aceptaba resignadamente los homenajes oficiales y protocolares, no ocultaba su alegría cuando recuperaba las mesas de sus amigos, disfrutando de la discusión que surgía en las distintas peñas, inolvidables charlas en el viejo Tupí Nambá, adonde llegaba casi diariamente desde su residencia en Carrasco.

Ansiaba conocer lo nuestro en todos sus aspectos y no olvidamos la noche en que Enrique Amorin y Alfredo Mario Ferreiro le organizaron una fiesta de típico "candombe" satisfaciendo su deseo de conocer el folklore negro. Allí demostró Federico, con emocionante inocencia, sus preferencias por los típicos tamboriles, disfrutando como un niño... como el tierno niño que era.

Desde luego, la presencia en Montevideo fue muy bien aprovechada por el empresario Reforzo que, al advertir que Federico se había convertido en nuestra ciudad en el

"hombre del día", concertó con su colega montevideano señor Messuti la realización de un ciclo de conferencias que, a sala desbordante, se cumplió en el Teatro 18 de Julio.

¿Condiciones?

Federico García Lorca no era hombre de discutir números. No olvidemos que una vez dijera con su muy buen humor de siempre: "si yo no sé ni cuántos poemas tengo..."

Al convenirse las conferencias, señaló una exigencia: "que la última sea a puertas abiertas, sin cobrar entrada y dedicada a los estudiantes..."

La primera de sus charlas la cumplió el día 6 de Febrero y fue su tema "Juego y teoría del duende", y recitando a pedido del público "Romance de la luna, luna..."

La segunda se verificó el día 9, con el tema "Como canta una ciudad de Noviembre a Noviembre", recitando al finalizar —como él sabía hacerlo— varios versos de sus "Cantares"; y la tercera y última se realizó el día 14, refiriéndose a "Nueva York y su barrio negro de Harlem", terminando el acto con el recitado de varios versos de sus "Cantares" y de su "Romancero".

Fue aquella tarde del 14 de Febrero de 1934 cuando nuestro pueblo oyó por última vez la lírica voz de Federico García Lorca quien, dos días después, acompañado por una caravana de amigos y admiradores, se trasladó al puerto para emprender su regreso a Buenos Aires.

Y de la capital bonaerense partió, a mediados de Mayo, rumbo a España donde le esperaba Margarita Xirgu —la gran actriz que estrenara casi todas sus obras— para ofrecer al público de Barcelona la primicia de "Yerma".

Después... su historia se cumple con horas de gloria, de misterio y de sangre.

Al año siguiente —1935— estrena Margarita Xirgu "Doña Rosita la soltera". Y se repiten, en toda España, días y noches de triunfos.

Invitados por el gran dramaturgo siciliano Luigi Pirandello para actuar en Roma, aceptan emocionados la invitación. Pero... cuando iban a emprender el viaje, llega a Madrid la noticia de la invasión de Etiopía, motivo suficiente para que Margarita y Federico desistieran de su compromiso para actuar en Italia.

Nubes de guerra ensombrecen el cielo de Europa.

Margarita Xirgu acepta una proposición para cumplir una gira por América.

Las actuaciones se cumplirán sobre la base de los nuevos éxitos del autor de "La zapatera prodigiosa". Federico acepta con entusiasmo la idea de compartir el viaje.

Cuando todo estaba ya dispuesto para la partida, Federico comunica a Margarita que, momentáneamente, no puede alejarse de España. Se lo comunica por escrito. Y lo hace enviándole unas flores y un verso... Un verso, que dice:

"A Margarita:"

Si me voy, te quiero más;
Si me quedo, igual te quiero.
Tu corazón es mi casa
y mi corazón tu huerto.
Yo tengo cuatro palomas,
cuatro palomitas tengo.
Mi corazón es tu casa...
Y tu corazón, mi huerto!

Se despide de la gran actriz que había estrenado su primera y su última obra, con la promesa de reincorporarse en América a mediados de año.

Pero a mediados de año —en Julio— estalla el movimiento revolucionario contra la República y pocas semanas después, una noticia que nadie podía creer: en el amanecer del día 19 de Agosto, Federico García Lorca —la más alta voz lírica y dramática de España— habia sido ejecutado en Viznar, Granada.

Tenía treinta y siete años.

Otro gran poeta muerto en el exilio, Antonio Machado, desgarrándose en su alma, muy bien lo dijo:

"El crimen fue en Granada, en su Granada..."

Este poema apareció en la edición del Almanaque de 1955. Se reproduce en esta edición 70° Aniversario como homenaje a uno de nuestros más inspirados poetas.

El Clavel del Aire

por Fernán Silva Valdés

Yo soy el clavel del aire
flor de poesía y leyenda,
un adorno que el paisano
pone a su china en las trenzas.
La flor criolla más mentada
en la voz de la vihuelas,
la que vive recostada
del árbol en la corteza
como al pecho de los gauchos
la cabeza de la Prenda.

Clavel del aire, clavel
que hasta se adhiere a las piedras
como si un brote de gracia
le naciera a su dureza,
o como si una sonrisa
a su adustez le naciera.
Clavel del aire, clavel
flor de poesía y leyenda.



Flor sencilla, sin perfume,
pura color y modestia;
flor que ni siquiera ocupa
un lugar sobre la tierra,
porque siempre arrimadita
al tronco duro se encuentra.
Flor que no apetece agua
flor que no reclama tierra,
y que sólo un poco de aire
pide a la naturaleza...
Yo te nombro, yo te nombro
en el nombre de mi tierra,
—clavel del aire, clavel—
símbolo de la modestia.

Evocación de Guillermo Cuadri

En el centenario de su nacimiento

Por Serafín J. García

El 12 de enero de 1884 nació en la ciudad de Minas un hombre que con el correr del tiempo, y a lo largo de una noble y laboriosa vida que duró sesenta y nueve años (falleció en 1953), llegó a convertirse, merced a su indiscutible talento creador, en uno de nuestros poetas gauchescos más populares de todos los tiempos, no sólo en su Departamento natal sino en el país entero. Era de origen suizo por padre y uruguayo por vía materna. Y según él mismo lo narra en una sucinta página autobiográfica, recogida por su hijo Waldemar en el libro titulado "Entre Vulcano y las musas", tuvo un bisabuelo llamado Vicente González, "guasquero" de oficio, que él alcanzó a conocer, y que resultara herido en la batalla de Sarandí, durante la famosa carga a sable ordenada por Lavalleja.

La razón del título de la obra aludida se aclara si tenemos en cuenta que Cuadri fue herrero, y que siempre se sintió satisfecho y orgulloso de haberlo sido. Ni aún cuando su fama de poeta se había extendido ya por todos los ámbitos del país cambió de modo de pensar al respecto, y entre verso y verso prosiguió machacando el hierro ardiente en la bigornia de su querido taller. La forja del duro metal lo apasionaba tanto como el hallazgo de una rima largamente anhelada. Porque era un artesano en la más pura y esencial acepción de la palabra. Todos sus grandes amigos minuanos, principalmente Morosoli, pero también Dossetti, Casas Araújo, Magri, Cajaraville, complacíanse a menudo en destacar esta simpática faceta de su personalidad.

Precisamente con el primero y los tres últimos de los escritores mencionados, compartió las páginas de un libro denominado "Bajo la misma sombra", que se publicó en 1925, en una edición muy modesta pero embellecida por el sentimiento fraternal que la inspiró. Fue ése su bautismo en el mundo de las letras. Muy poco tiempo después, a fines de 1926, vería la luz la obra que habría de consagrarlo definitivamente ("El Agregao"), que tal como ocurriera antes con "El Viejo Pancho" habría de pasear triunfal y airoso su seudónimo de "Santos Garrido" desde un extremo a otro de la república, aureolado por una popularidad tan extraordinaria que hasta llegó a sobreponerse al propio nombre del poeta. Sólo los iniciados en la poesía gauchesca sabían por entonces quién era Guillermo Cuadri. Para el pueblo, y sobre todo para el paisanaje, existía únicamente ese criollo vivaz y socarrón, experiente y refranero, que firmaba con el seudónimo antedicho unas "versadas" sabrosísimas (valga esa expresión tan nuestra y utilizada sin ninguna intención peyorativa), en las cuales no se sabía qué admirar más: si la autenticidad y la gracia del lenguaje (cuya exageración dialectal y ortográfica le han reprochado algunos críticos, por su parte también exagerados, quizás), o el sustancioso contenido, que una gracia y una picardía chispeantes solían aderezar con opulencia.

Doce años después de aparecido "El Agregao" editó Cuadri otro libro, esta vez en prosa, bajo el título de "Leyendas Minuanas", y que data de 1938. Se trata de una obra que

demuestra el hondo conocimiento que de las cosas de nuestro campo (fauna y flora en especial) tenía el poeta. Y está escrita además en un estilo sencillo y transparente, pero muy atractivo. Con ella se cierra la poco numerosa bibliografía del autor. Corresponde añadir, en honor a la verdad, que el libro no alcanzó el éxito que merecía, tanto por la antedicha limpidez estilística como por su originalidad temática.

Cuadri dejó además un abundante material inédito, o si no tal, por lo menos casi desconocido para los lectores actuales, ya que había sido inserto mucho tiempo atrás en volanderas páginas de periódicos o revistas de su entrañable Minas. Pero por fortuna para los múltiples gustadores de la obra del vate criollo, su ya citado hijo Waldemar tuvo la feliz idea de recoger ese material en la obra "Entre Vulcano y las musas", a que hiciéramos también referencia en el comienzo de esta evocación. El ingenio vivaz y retozón del autor luce esplendoroso en infinidad de esas producciones, la mayoría de ellas escritas en verso y sobre temas jocosos. Huelga decir que las mejores son las realizadas en lenguaje gauchesco.

Insistimos no obstante en la afirmación de que la obra capital de "Santos Garrido", la que cimentó con justicia su popularidad y habrá de salvar del tiempo su recuerdo, es "El Agregao". Calificados críticos literarios, entre ellos José Pereira Rodríguez y Juan Carlos Sabat Pebet, señalaron en la época de su aparición los positivos valores del libro. El propio Juan José Morosoli se ocupó elogiosamente de él en distintas conferencias que a lo largo del tiempo pronunciara sobre Cuadri. Y recitadores prestigiosos como Alcides Astiazarán —para nosotros el mejor de todos los intérpretes de la poesía criollista—, a quien cita también Waldemar Cuadri en su obra biográfica varias veces mencionada, difundieron triunfalmente, hasta por los más apartados rincones del país, los poemas integrantes de la obra.

Y pese a que, como ya hemos dicho, se le reprochó al bardo criollo un abuso excesivo del lenguaje gauchesco, al que según tales reproches recargaba a menudo de giros ya en desuso o poco usuales, exagerando incluso las incorrecciones y deformaciones ortográficas, nadie puede negar que el autor de "El Agregao" conocía y manejaba con destreza el habla popular de nuestro campo, especialmente de su comarca nativa. Pero mucho más que su modalidad verbal conocía el alma del paisano, cuya intimidad supo expresar fielmente, a través de un estilo siempre jugoso y vívido, que capta de inmediato el interés del lector.

"Paisano —escribió Cuadri en el prólogo de su obra máxima—: *Yo sé que no son tiempos de "agregaos" estos di áhura; pero, a pesar de saberlo, he querido "haser" este pa usté"* ...Y más adelante añade: "Aprete la rueda del fogón de su cosina y hágalé un lugarsito; que dispués, pué que usté mesmo lo yebe pa la sala" ..."Pero si no susediera ansina, el campo es grande y hay en él munchos caminos que yeban a munchos ranchos. Echeló puert'ajuera nomás, que pa eso nasió gaucho: ¡pa rodar!"

Y así han rodado los versos del poeta, de boca en boca, de camino en camino, de rancho en rancho, dejando en todas partes el agridulce sabor del alma criolla.

Creemos que de haber escrito solamente "Espiguita'e pasto", "Después del aguasero", "Tu ricuerdo" y "Humito", habría alcanzado Cuadri un sitial destacado en los anales de nuestra poesía gauchesca, pues las cuatro composiciones contienen hallazgos poéticos de indudable mérito. La nostálgica y dulce rememoración de un juego infantil, la contemplación de un camino embarrado, de un trozo de papel que pasa en alas del viento, del humo que se eleva por sobre el techo de un rancho —motivos en apariencia tan insignificantes dentro de su sencillez—, bastan sin embargo para que el poeta vierta sus reflexiones filosóficas y su hondas añoranzas en delicados versos, donde hasta la natural rudeza del léxico criollo se suaviza y dulcifica.

Claro está que la mayoría de los lectores de "Santos Garrido" prefieren otro aspecto de su producción, el humorístico, aquél que con mucho desenfado y gracia maliciosa se manifiesta en "Un truco'e cuatro", "El trote inglés", "Caña" y "Gauchada", por ejemplo.

Pero sin negarle valor a esa faceta jocosa de su personalidad, que tanto contribuyó a popularizarlo —sobre todo en la campaña—, creemos que habrán de ser los poemas primeramente citados, y otros de parecida motivación que contiene "El Agregao", los que defenderán del olvido al escritor minuano.

Crónicas de Antaño

Un sepelio marino en Punta del Este

El 15 de abril de 1933 falleció en Buenos Aires, don José María Benítez, capitán de la marina mercante argentina, piloto del Río de la Plata y yachtman entusiasta de la navegación a vela, a los cincuenta años de edad, siendo su muerte muy lamentada por sus allegados y amigos.

Hombre de temple y de espíritu, su vocación lo llevó a abrazar la carrera de marino y su amor a las cosas del mar le hizo encontrar un placer incomparable en la práctica del yachting.

Enseñó a navegar a muchos aficionados y era especialmente querido entre los yachtsmen de ambas márgenes del Plata. Durante varios años, realizó cruceros en "Y. C. A. Alejandro", propiedad del doctor Niceto S. de Loizaga.

Cuando sintió llegado su último momento, llamó a su lado a su compañero y discípulo de navegación, y le expresó su última voluntad. Una vez muerto debía procederse a la cremación de sus restos, y en el "Alejandro", las manos amigas de Loizaga debían abandonar sus cenizas en las profundidades del mar.

Tal deseo sintetiza, el amor entrañable de este marino por el Océano y su voluntad se cumplió el día 17 de marzo de 1934 frente a Punta del Este, lugar donde Benítez pasaba habitualmente sus vacaciones.

LA CEREMONIA

A pesar de que el ejecutor de la última voluntad del capitán Benítez quiso guardar la mayor reserva al respecto, y efectuar la ceremonia desde su barco sin otros acompañantes, conocida que fue la noticia en Punta del Este, las autoridades del Yacht Club del lugar representadas por su comodoro don Juan Gorlero, el capitán del puerto de Maldonado y otros yachtmen que se encontraban de paso por allí, resolvieron adherirse al duelo y formar en el cortejo fúnebre para tributar honores al desaparecido marino. Una nota simpática que es necesario destacar es otra adhesión: la de dos lanchas pescadoras, que se reunieron también a los anteriores en su póstumo tributo.

El sábado 17 de marzo de 1934 a la hora 15 y 30, el "Alejandro" conduciendo las cenizas de don José María Benítez, sobre la cubierta a proa, las cuales iban encerradas en un block de cemento con un pedazo de cadena y colocadas en una urna, partió de Punta del Este hacia alta mar, con todo su velamen desplegado.

Era un día magnífico: el sol brillaba con todo su esplendor y el mar aparecía de un color verde intenso, contrastando con el azul celeste de un cielo sin nubes. Soplaba una brisa suave del Norte y había mar de fondo.

A diez brazas del Y. C. A. "Alejandro", marchaban uno por cada banda, dos sloops de la clase Río de la Plata, del Yacht Club Punta del Este, el "Tabobá" y el "Zapicán", construídos en el Tigre, que el señor Benítez, socio fundador, varias veces comodoro y miembro de las de dicho club, condujo navegando hasta esa localidad desde su astillero de origen.

Cien metros más atrás venía el "Mero III" con su propietario el comodoro Gorlero. A sus flancos navegaban las barcas pescadoras "Isabelita" y "Alba" al mando de los patrones don Clemente Lobato y don Román Hoppe, que como dijimos más arriba, habían dado una nota simpática adhiriéndose al acto. Cerrando la marcha venían el yacht "Coco", del Yacht Club Argentino, con su propietario el señor Julio Seeber,

quien también fue amigo de Benítez, y la lancha "C-I" de la Capitanía del Puerto de Maldonado, al mando del capitán del puerto capitán de fragata Rodolfo Hernández.

Había en todos los ánimos una emoción sutil. Los paños de las velas levemente hinchados por la suave brisa, tenían un aspecto solemne. La lentitud de la marcha contribuía a dar a aquella flotilla caracteres de tristeza infinita. Así la caravana de duelo sin perder su orden de formación, seguía al "Alejandro", que conducía las cenizas de Benítez.

A bordo de este barco reinaba un religioso recogimiento.

Cuando el capitán del "Alejandro" creyó encontrarse en lugar adecuado, en pleno Océano, puso su barco al pairo, maniobra que fue imitada por las demás embarcaciones, que formaron círculo en torno suyo.

El "Alejandro" arrió entonces la insignia particular de su dueño a media asta, el "C-I" de la Capitanía del Puerto de Maldonado arrió también el pabellón nacional uruguayo, en señal de duelo. En ese momento sonó un cañonazo disparado desde el "Mero III", y todas las demás embarcaciones arriaron a su vez las insignias a media asta.

El instante era solemne. El lúgubre eco de la salva del "Mero III" iniciaba la triste ceremonia.

Las tripulaciones, patrones, capitanes de todas aquellas embarcaciones aparecían sobre cubierta. El "Alejandro" era rodeado por ellas. Sobre la banda de estribor, a popa, el doctor Loizaga, profundamente emocionado, estaba junto al pequeño block, que contenía las cenizas de su amigo, que habían sido retiradas de la urna momentos antes. Otras personas lo rodeaban.

Entonces el doctor Loizaga, con voz clara y perfectamente perceptible, pronunció su oración fúnebre. A medida que hablaba los circunstantes sentían anudarse el llanto en sus pechos. Llanto viril de hombres condolidos por el amigo ausente para siempre.

Antes de finalizar su discurso el doctor Loizaga se inclinó sobre la borda y tomó con mano enérgica el trozo de cadena adherido al block de cemento que guardaba las cenizas del capitán Benítez, y levantándolo en alto lo dejó caer al mar con sus últimas palabras: "Así sea".

Una nueva salva disparada a bordo del "Mero III", señaló ese instante de profundo recogimiento mientras un blanco copo de espuma, sobre el oleaje, borrándose lentamente era la última muestra de la existencia humana del capitán Benítez.

Por breves minutos, todos aquellos hombres permanecieron en silenciosa contemplación, viendo desaparecer hasta el último copo de espuma. Un nuevo cañonazo indicó entonces, que la ceremonia estaba concluida, y que la última voluntad del capitán Benítez se había cumplido. La insignia del "Alejandro" fue izada nuevamente en la cruceta; el "C-I" izó el pabellón uruguayo al tope y las demás embarcaciones hicieron lo propio con sus insignias y gallardetes.

Entonces una lluvia de flores cayó al mar en el lugar donde se había hundido el block conteniendo las cenizas de Benítez y los barcos se fueron abriendo para iniciar la maniobra y regresar a puerto.

La lancha de la Capitanía del Puerto de Maldonado inició la marcha y reeditando un antiguo ceremonial del tiempo de Carlos III, enfiló su proa hacia el florido túmulo y lo dispersó, al tiempo que su tripulación firme sobre cubierta, saludaba militarmente.

COPIA DEL ACTA LABRADA

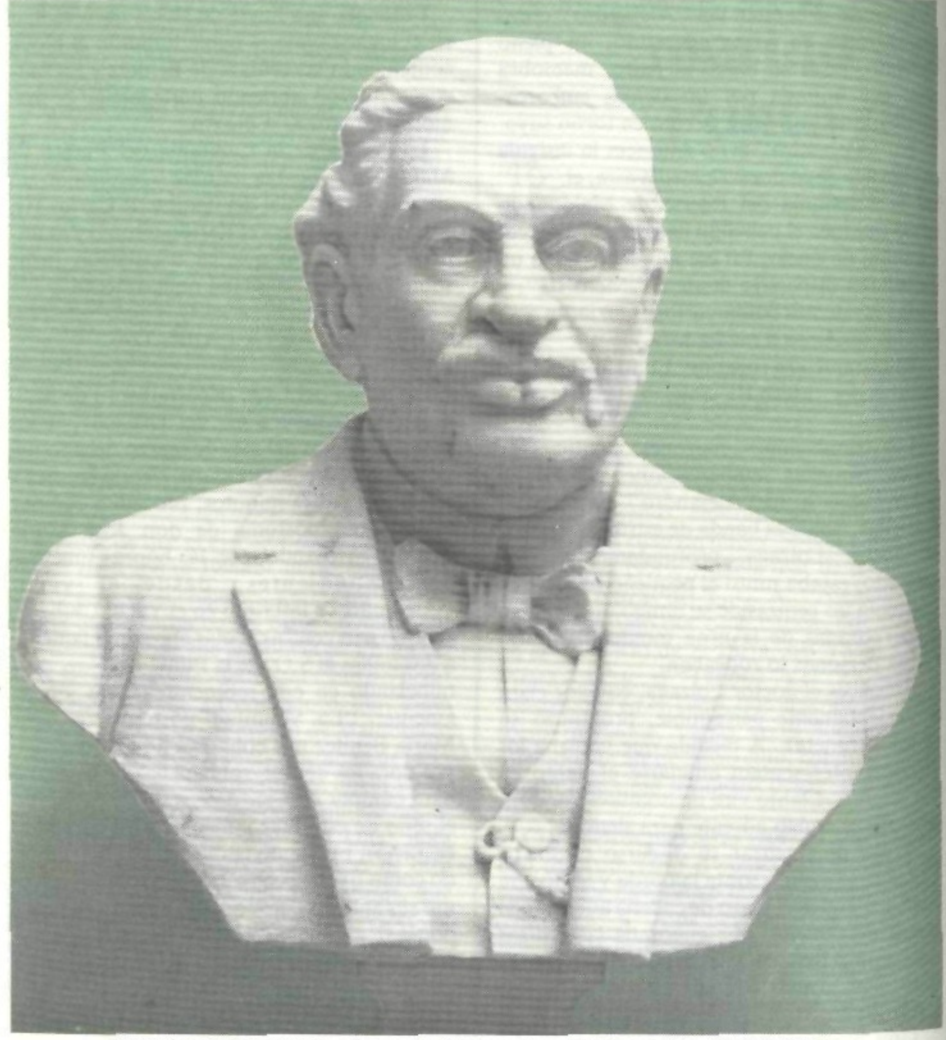
En Punta del Este, departamento de Maldonado, República O. del Uruguay, a los diez y siete días del mes de marzo del año mil novecientos treinta y cuatro, siendo las diez y seis horas y diez minutos, procedí a cumplir la voluntad póstuma de don José María Benítez, arrojando, con las honras fúnebres correspondientes, desde el yacht "Alejandro", inscripto en el Yacht Club Argentino, sus cenizas al mar aproximadamente a dos millas al S.O. de la Punta del Este, pronunciando en este momento la oración siguiente: "La voluntad póstuma de José María Benítez nos congrega hoy bajo los rayos dorados del sol, sobre el haz de las aguas para cumplir con sus deseos de descansar en el seno de este mar inmenso, azul como sus ensueños, profundo como sus afectos, límpido como su conciencia, amplio, dinámico como sus anhelos, fuerte como su espíritu viril y noble...

"¡Así sea"!!

Sambucetti

Quijote de nuestra música

Por Barret Puig



Busto de Luis Sambucetti, existente en el patio de la actual Escuela Municipal de Música, en la calle Cnel. Lorenzo Latorre, donde el Maestro impartió sus enseñanzas.

Creada como *plaza fuerte, puerto de una* campaña de vida ruda, emplazada en un territorio cuyos primitivos habitantes carecían de la civilización de otros aborígenes de América, apostadero de navíos de guerra, es natural que Montevideo no tuviese a lo largo del siglo XVIII lo que pudiera llamarse "vida cultural". El Siglo de Oro le fue ajeno por completo; *su primera imprenta estableci*da fue contemporánea de la Revolución de Mayo; la precarísima Casa de Comedias se inauguró en 1793; hasta 1816 careció de biblioteca pública —"Sean los orientales tan ilustrados como valientes" fue el santo y seña artiguista para esa ocasión—; sus templos fueron modestas capillas en las que no había, por supuesto, maestro que enseñara música más allá de los rudimentos.

Pero después de la Revolución, y muy especialmente después de 1830, la condición de puerto abierto al comercio permitió que la sociedad montevideana, despierta y receptiva, absorbiera las corrientes de influencia que llegaban ya de Europa, ya de la vecina Buenos Aires. La música no fue la excepción, desde luego: la ópera italiana, la música de salón, las primeras experiencias sinfónicas se sucedieron y crearon el clima apropiado para las primeras composiciones, de las que fueron autores, músicos europeos que se radicaban entre los orientales y sus primeros discípulos, "los precursores" —como les llama Ayestarán— que heredaron su oficio de los maestros italianos como Giuffra, españoles como Saenz, portugueses como los Barros o húngaros como Debali.

Entre los italianos llegó Luigi Sambucetti, violinista, compositor y director de bandas militares. En 1856, cuando se inauguró el Teatro Solís, era miembro de la orquesta, como Pio Giribaldi; dos años después, el Maestro Sambucetti dirigía ya la orquesta del mismo teatro. Se había casado con Claudina Giribaldi, hermana de Pio y de Tomás, y en esa atmósfera nació y creció el pequeño Luis, junto con sus hermanos Francisco y Juan José. Estaba llamado Luis Sambucetti Giribaldi, junto a su tío Tomás y a León Ribeiro, a ser uno de los tres grandes maestros fundadores de la música uruguaya.

Desde luego, fue su padre quien le guió al principio. Luego fue Luis Preti, el maestro que había dirigido la representación de "Ernani" en la función inaugural del Solís, cuya influencia sería decisiva para que el joven

Montevideo Musical

Concierto Giribaldi - Sambucetti

"Montevideo Musical" fue vehículo para la difusión de las ideas de Sambucetti.
A cuatro años de su muerte, anunciaba un homenaje al Maestro y a su tío Giribaldi.

Sambucetti se interesara, sin desdeñar la ópera que regía el gusto de los montevideanos, por la música sinfónica. Como un símbolo, en 1875 el Maestro Preti dirigió la primera ejecución de una Sinfonía de Beethoven en Montevideo —la "Heroica"— y en el mismo concierto hizo su primera presentación en público el futuro compositor, que a la sazón contaba quince años de edad, con la ejecución de una "fantasía" para violín. La múltiple actividad del músico uruguayo —violinista, compositor, educador y director de orquesta— tendría como uno de sus rasgos más salientes su dedicación a la difusión de la música sinfónica.

En este sentido no cabe duda que ejerció gran influencia sobre el joven Sambucetti su estancia en Europa, desde 1883 a 1887. Allí no sólo perfeccionó sus conocimientos, sino que fue testigo de los grandes cambios que se producían en un mundo musical poco menos que insospechado en su lejana ciudad natal, limitada virtualmente al campo de la ópera. Brahms y Mahler, Wagner (que moría en 1883) y Verdi (que estrenaba "Otello" cuando Sambucetti emprendía el regreso), el Paris

de fin de siglo que se agitaba entre los anuncios del impresionismo y el auge de Massenet: el que retornaba a Montevideo no era el joven que había partido, sino un hombre de fuerte personalidad a la que aunaba, sí, el entusiasmo de su juventud.

No es de extrañar, entonces, que poco después cristalizase una de sus obras de mayor aliento: la fundación del Instituto Verdi, en 1890, donde el mismo Sambucetti dictaría clases de armonía y de violín. Sólo habrían de transcurrir cinco años para que, de la modesta sede inicial de la calle Brecha y pasando por la provisional de San José y Andes, se inaugurase la definitiva, en la calle Soriano, donde hoy está la Sala Verdi. Al mismo tiempo, con su hermano Juan José, Miguel Ferroni y Eduardo Moreschi organizaron un cuarteto, precursor del que más tarde integrarían ambos hermanos con Pedro Baridón, violinista, el cellista Avelino Baños y —ya un quinteto— María Verninck de Sambucetti, pianista.

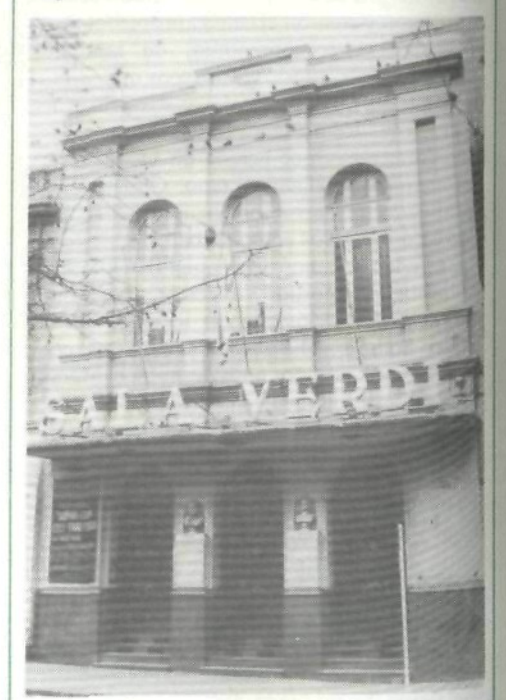
Y a propósito de María Verninck: esta pianista nacida en la Argentina y que también había realizado su pasaje por París, con la que Sambucetti se casó en 1894, habría de ser fundamental para la carrera del Maestro. Colaboradora incansable, no sólo integraría los conjuntos de cámara fundados en 1900 y 1911, sino que copiaría las partes para los mismos y para la Sociedad de Conciertos; y en 1906, sin que el compositor lo supiera, María Verninck copió la partitura del poema místico "San Francisco de Asís" y la envió a la Exposición Internacional de Milán... ¡donde se consagró con la Medalla de Oro!

Cuando se habla del nacionalismo musical de nuestro país rara vez se asocia esa idea al nombre de Sambucetti. Sin embargo, en dos de sus obras, "Colombinson" y "El Fantasma", nuestro músico fue el primero que introdujo temas folklóricos en la música culta, al utilizar una vidalita, como temprano vaticinio de la corriente que tendría luego en Eduardo Fabini a su más distinguido representante.

Aunque resulta difícil separar su actividad de compositor y de docente, de la que cumpliera como fundador y director de distintos conjuntos, es en esta última faceta que queremos poner el acento final. Porque sus afanes —y sus frustraciones— fueron finalmente reconocidos en el ocaso de su vida: después de doce años de inactividad de la Orquesta Nacional que había fundado y que dio su último concierto en 1914, la Comisión Municipal de Fiestas auspició una nueva experiencia de la Sinfónica, que ofreció su primera actuación el 26 de enero de 1926. El programa, en tres partes, estaba conformado en la segunda de ellas con obras uruguayas de María Galli y Vicente Ascone —que dirigió la suya—, al entregarle la batuta Sambucetti. Poco después, en setiembre, cuando se preparaba para ofrecer "La Valse" de Ravel, el maestro fue sorprendido por la muerte.

Bien lo dice Susana Salgado: "A manera de Quijote moderno y velando las armas sin descansar, Sambucetti preparó profesionalmente a la generación que le siguió y que, por su causa, encontró muchos caminos para salir al triunfo. No hay duda que la deuda hacia este hombre de férrea voluntad es mucho más grande y significativa de lo que se piensa y que muchos de los hechos musicales de hoy se apoyan, todavía, en su visionaria acción".*

* Breve Historia de la Música Culta en el Uruguay, de Susana Salgado. (Aemus, Biblioteca del Palacio Legislativo).



La Sala Verdi hoy. La fecha que se lee en el frontispicio es la de fundación del Instituto Verdi, pero la sala fue inaugurada el 31 de julio de 1895.

Todo un Hombre

Dr. Francisco SOCA

Por la Dra. Sylvia Puentes de Oyenard

Acrisolar la vida de TODO UN HOMBRE en la apretada síntesis de una reseña es tarea de enorme responsabilidad. Deberíamos aprisionar en el Verbo la identificación de una personalidad multifacética que se comprometió más que con su tiempo y lugar, con las proyecciones de una dignidad estoica que venció la mediocridad y supo dar forma a la Idea en su experiencia vital.

Entre varios nombres de jerarquía relevante hemos elegido hoy el de Francisco Soca, médico práctico, investigador, filósofo, forense, catedrático, escritor, académico y brillante orador que, desde distintos cargos, defendió los derechos y deberes de cada uno y todos los hombres en el ejercicio de sus profesiones, a través de la libertad y la justicia y con los formidables instrumentos que brindan la inteligencia y la sensibilidad. Francisco Soca fue dueño y artífice de su destino y bien pudo proclamar que no lo doblegaron *apetitos personales* o inquietudes de circunstancia; si hizo público su orgullo y creció en el eje de su yoidad, jamás retaceó esfuerzos a su profesión o fue tentado por los bienes materiales. Poseía, lo que él llamaba, "el supremo desdén del sobrio."

Esencialmente fue TODO UN HOMBRE.

Nació en Canelones el 24 de julio de 1858. En su adolescencia siente afición por las letras y comienza Facultad de Derecho, carrera que luego abandona para cursar estudios de Medicina con maestros de la talla de Fermín Ferreira, Pugnalini, Serratosa, Visca y Vilardebó, quienes lo llevan al encuentro de una identidad que ya no perdería en el transcurso de los años.

Con su tesis "Historia de un caso de ataxia" obtiene el título en Montevideo. Con una beca del Gobierno viaja a Europa y permanece cinco años en París. Allí, con inusitada valentía, golpea sobre sus conocimientos y recomienza la carrera de Medicina. Rasgo que avala los quilates de su espíritu que sólo apreciaba su título en el convencimiento personal del esfuerzo y las potencialidades. Comprendía que sobre la imparcialidad se imponen el Saber y la Competencia:

"El Saber es la suprema imparcialidad; la Ignorancia es la parcialidad suprema".

La Patología Infantil lo entusiasma vivamente y publica cuatro trabajos sobre el tema, uno de los cuales, "Los soplos anorgánicos de la punta del corazón en el niño", su tesis parisina, lo vuelve a mostrar en la altivez de su pensamiento: "Soy el primero en presentar una solución seria y profunda a una cuestión que parecía insoluble." (1886)

Pero no se arrellana en los límites de su prestigio en alza y, aunque atesora y venera las enseñanzas del Prof. Potain, "la figura más augusta de su tiempo en la medicina francesa", hay otro sol que lo tienta con sus rayos: es el de Charcot y la Escuela Neurológica de la Salpetrière. Y Soca, que no fue modesto ni sumiso, atisba la dimensión del genio y emprende una nueva etapa en la que prepara su brillante tesis sobre "La enfermedad de Friederich", acerca de cuyo texto —nada menos que Pierre Marie— propone a la Academia de Medicina de París que se denomine "Ley de Soca" a la que el médico uruguayo enunciara allí sobre la incidencia de esta enfermedad en los miembros de una familia con antecedentes y que puede ser evaluada a través de la edad cronológica de sus integrantes.

No todo le fue fácil o conquistable al Dr. Soca y así, entre París y Montevideo, agobiado por el ambiente o quizás a pedido del Dr. Pugnalini (médico italiano, Prof. de Cirugía de Soca, quien residió muchos años en Tacuarembó, donde también dirigió el segundo periódico que tuvo la villa), va a San Fructuoso, hoy Tacuarembó, donde ejerce durante un breve lapso como médico de la Policía. Pero su temperamento franco, impetuoso, enérgico, implacable y ¿por qué no? a veces irascible, añora el estímulo intelectual del diálogo ácido y combativo, tan caro a su espíritu. Se propone entonces la divisa de Le Dantec: "Vivir es luchar y luchar es vencer".

Con esta consigna persigue los fines más elevados siempre a través de la acción, pues para él el valor positivo de una idea estaba dado por la viabilidad de la misma y por la medida en que se practicara.

Es designado Profesor de Patología Médica y Dermatología de la Facultad de Medicina de Montevideo, Médico del Hospital Vilardebó, crea luego la Clínica de Niños de la que fuera Catedrático hasta que obtiene el mismo grado en la Clínica Médica del Hospital Maciel, cargo que ejerciera en las salas Argerich y San José hasta que la muerte lo convoca, en pleno uso de sus medios y facultades sicofísicas, el 29 de marzo de 1922. Allí se crea la Escuela Argerich, la que en el decir del Dr. José M. Estapé, bien podría llamarse Escuela Soca por la clara tendencia clínica que parecería expresarse en: "Las teorías pasan, los hechos quedan."

Soca manifestaba: "La medicina es una ciencia de acción, angustiosa, decisiva, fulminante"... "tensión brutal que hace casi estallar el cerebro" y "no consiente tregua, reposo ni respiro." "La acción del médico es continua, implacable, inevitable, interminable, larga como la vida". La medicina tiende a la vida, "quiere salvar todo lo que la guerra mata, quiere salvar al hombre sus sueños inmensos y sus inmensas esperanzas. Quiere más luz, más amor, más vida, que el pensamiento vuele hacia las alturas" ...porque "la medicina es una inmensa afirmación" y, el médico, "el sacerdote de la vida".

"Soy ante todo un médico", exclamaba. Pero no aquel que resuelve un diagnóstico como una ecuación matemática, sino el que penetra en el alma de sus enfermos con la seguridad de su ciencia y profundo respeto por el ser hu-

mano. Lo que más amó Soca del ejercicio de su profesión fue la posibilidad del apostolado. *En el tablero de la vida no* sólo dio jaque mate a la muerte sino que respondió por la vida espiritual de sus pacientes como un legítimo sacerdote. Si bien fue augusto como César, fue tan humano y misericordioso como el Santo *de Asís.* Su laurel de victoria estaba "en la mirada agradecida de una madre"; su alegría en la atención de una miscelánea de enfermos de diferentes círculos culturales y económicos que colmaban la capacidad de su sala de espera, y de los que jamás esperó retribuciones desmedidas ni desestimó honorarios que consistían en una moneda "para que tomara un café o comprara un cigarro". A medida que acrecentaba sus conocimientos se sentía más comprometido con la sociedad.

Recordemos que Soca fue el primer sudamericano que integró la Academia de Medicina de París y en su discurso al recibir el homenaje apuntan los dos elementos que mantienen enhiesta su imagen. Su humildad le dicta: "¿Por qué he llegado a la Academia, yo, modesto Profesor de una pequeña Facultad, de un pequeño país, lejano y casi desconocido?" Para luego enseñorearse en su respuesta: "Como han llegado todos a las cumbres: por la fuerza de las ideas y la presión sutil de las circunstancias, por la Lógica, el Azar, por la convergencia feliz de las fuerzas humanas." Y en su arrogancia, que no es vanidad, afirma: "No sería digno de esta hora si no lo dijera con las más claras y enérgicas palabras. Mi lealtad sólo puede llamarme a las *alturas que me llaman.*

"...pero estoy seguro de haber merecido el honor que se me discierne...

"Formar almas, formar inteligencias, formar hombres y formar médicos.

"¿Hay acaso obra más grande en los dominios del espíritu?"

El Gobierno de Francia lo condecora luego con la Legión de Honor.

Su ocio activo se lo entregó a la plástica, fue un experto conocedor de pintura, pero no olvidemos que su quehacer también se desenvolvió en otras áreas: fue Diputado en más de una oportunidad, Senador, Consejero de Estado, Rector de la Universidad, Miembro de la Asamblea Nacional Constituyente, integrante del Consejo de la Asistencia Pública Nacional y de la Comisión Financiera del Puerto de Montevideo, así como Vice-Presidente de la República.

Francisco Soca labró sin vacilaciones su arquetipo homérico: odiaba la lisonja fácil, aseguraba que sin sinceridad la medicina es casi una mala acción. Creía en los hechos más que en las teorías. Respetaba el trabajo creativo en todas sus manifestaciones, porque él había sentido en su alma la convulsión del génesis. No toleraba la inercia, "los *pasivos son tres veces despreciables*", decía, pues no tienen acción ni tienen pensamiento. "Los sabios mandan, los emperadores obedecen". Fue original, pero no excéntrico; respetó la tradición, pero más amó el progreso: "Los pueblos que se duermen en el arrullo de la tradición pueden despertarse en la esclavitud o en la ruina." Como Maestro ejerció su docencia al lado del enfermo, en estrecho diálogo con éste y basado en una minuciosa revisación semiológica. Método y razonamiento prestigiaron sus lecciones. Rigor y disciplina formaron a sus discípulos. Su humanismo fue el pilar del reconocimiento de sus pacientes: "El día que mis enfermos extrañen la visita de su Médico, ese día el Dr. Soca habrá muerto."

Proféticas palabras de quien partió de la vida con la misma filosofía que animó su lucha. Quizás porque había pedido: "Templemos nuestra voluntad para todas las luchas y el alma para todos los dolores; al fin hallaremos la única Dicha, grande y definitiva que hay en el mundo: la dicha de sentirse fuerte y hombre." TODO UN HOMBRE.

En esta edición 70° Aniversario del Almanaque del Banco de Seguros del Estado, se reproduce a continuación un cuento de Javier de Viana (aparecido en el Almanaque del año 1915) que tiene el mérito además, de constituirse en la primera colaboración literaria publicada en el Almanaque.

Frente por frente

Por Javier de Viana



I

Por hábito de muchos años, Ventura Melgarejo era siempre el primero levantado en su casa. Todas las mañanas, indefectiblemente, "ponía los huesos de punta" rato antes de que asomara el sol en el oriente.

En chancletas y en mangas de camisa, fuese verano ó fuese invierno, salía al patio, dirigiéndose al barril de agua para efectuar una somera ablución. Luego al galponcito, donde sin llamar á nadie, sin incomodar á nadie, hacía fuego, ponía la "pava" junto á las brasas, ensartaba en el asador el churrasco y se sentaba en su banquito de ceibo, pulido por el uso, preparando el cimarrón.



Picaba el tabaco en cuerda; liaba en chala un grueso cigarrillo; y "pitando" y cimarroneando, esperaba que estuviese á punto el churrasco del desayuno.

Terminado éste, iba á inspeccionar en la caballeriza sus parejeros, que nunca bajaban de dos, y á racionarlos. Después visitaba las jaulas de los gallos de riña, observándolos uno por uno, con la mayor prolijidad.

Cuando, ya con el sol afuera, se levantaban los peones, y sus hijos, él había terminado la labor matutina; y mientras los recién venidos tomaban sus mates y comían sus churrascos, Ventura, orgulloso de su superioridad de patrón y de gaucho, testificada por su madrugón, ensillaba uno de los parejeros y, con el otro de tiro salía al campo, á pasearlos lenta, concienzudamente.

Al regreso, él mismo los acomodaba en la caballeriza, él mismo les servía la ración de maíz y alfalfa, y, dando prueba de un celo excepcional, —mientras los parejeros comían, iba él á ocuparse de los gallos. En las cosas serias, no admitía la intervención de nadie, no tenía confianza en nadie.

Hecho eso, podía almorzar á gusto, dormir tranquilamente su siesta y ensillar después para ir á la pulpería á distraerse jugando unas partiditas de truco.

Hombre metódico, que no veía razón alguna para cambiar el martes el programa de vida del lunes, llegó al medio siglo satisfecho, porque balanceando su existencia, hallaba un superávit de satisfacciones sobre las contrariedades inevitables de toda humana existencia.

Su abuelo y después su padre, penaron mucho para redondear las cinco suertes de estancia, bien poblada de vacunos, que le dejaron por herencia. Y él, sin trabajar mayormente, sin ocuparse de otra cosa que de sus parejeros y de sus gallos, vivía feliz, siempre lo mismo. Verdad que de tiempo en tiempo hipotecaba mil cuadras y en otro tiempo después, vendía dos mil para cancelar la deuda. La propiedad mermaba; más eso carecía de importancia desde que él continuaba viviendo del mismo modo, sin alteraciones en sus hábitos, sin restricciones en sus placeres.

Pero llegó un momento en que sólo le quedaban mil quinientas cuadras de campo y

en que se vio obligado á vender quinientas para salvar compromisos ineludibles.

Él no quería vender. Tenía la seguridad de que su malacara iba á ganar la carrera atada con el moro de los Gutiérrez, por cien libras, y con eso había más que suficiente para taparle la boca al pulpero.

La patrona se opuso. Cosas de mujeres. ¡Qué saben las mujeres!...

Él, por no hacerse mala sangre, consintió. Y fue así como Bruno Viviani, resultó comprador del potrero que un camino vecinal alambrado separaba del resto del campo.

Melgarejo, que experimenta siempre rencorosa antipatía para con todos los que fueron adquiriéndole campos, á quienes consideraba un poco como despojadores, —sentía especial malquerencia para el último á causa de ser éste gringo.

II

Bruno Viviani era criollo é hijo de criollos; pero el color blanco de su piel, lo azul de los ojos, lo rubio de sus cabellos, su apellido y, principalmente su dedicación á la labranza, hicieron que Ventura lo considerara y lo llamara siempre, con expresión despectiva, "el gringo Viviani".

Su antipatía y su desdén fueron subiendo de punto cuando vio al nuevo propietario edificar, frente por frente á sus ranchos ruinosos, una linda casita de ladrillo y techo de zinc, un amplio galpón de los mismos materiales, una cocina muy superior en aspecto y confort á la sala de Melgarejo y un gallinero que le daba cola y luz al galponcito de don Ventura y hasta á la caballeriza de sus parejeros.

— ¡Son insolentes estos gringos! —exclamaba mientras, después de siesta y en tanto amargueaba en su sitio habitual,— veía ir creciendo y completándose la alegre población.

Juana, la hija mayor del ex estanciero, —una china de treinta años, flaca, desgarbada, negra á pesar del revoque de harina y ridícula con su indumentaria de telas chillonas y multitud de moños y cintas,— con voz agria, filosofó, observando que Josefa, la esposa del chacarero, una mujer como de cuarenta años, de tez fresca y de aspecto robusto, y su hija Lina, —una rubiecita adolescente, estaban, bajo el sol abrasador de la siesta meneando pala y azada en el iniciado jardín:

— Fijate tata: la mujer y la hija trabajando la tierra como si juesen piones.

— ¡Qu'estraño! —agregó Venancia, la segunda hija de Melgarejo,— no tienen ni una triste piona!... La gringa y la hija cocinan, arreglan la casa, ordeñan las vacas, amasan, hacen el queso, lavan y planchan la ropa!...

— ¿Y sabe cuántos caballos tienen, tata? —interrogó Patricio, mocetón de dieciocho años que, como su padre, sentía pasión por los parejeros.

— ¿Cuántos, ché?

— ¡Ninguno!... ¡Dos yeguas, y les dan maíz y cebada y las hacen dormir á rancho como si juesen pingos de ley!...

— ¡Qué querés, m'hijo! Los gringos son así. Por eso amontonan plata...

— ¡Que yo no les envídio!

— ¡Ni yo!

— ¡Ni menos yo!...

Viviani y su familia, sin ignorar la hostilidad de sus vecinos, proseguían su vida intensa, despreocupados de los alfilerazos con que les pretendían herir.

Bruno y su hijo César no descansaban en el afanoso cultivo de la tierra. Durante el primer año, antes de morir Septiembre, habían roturado y sembrado cien hectáreas de maíz, diez de alfalfa, cinco de cebada, dos de papas, y todavía les sobró tiempo y fuerza para preparar una buena huerta de hortalizas y plantar cien árboles frutales y quinientos eucaliptus; amén de haber construído un molino surtidor de agua y canaletas y caños de riego.

Sin desmontar de su desdén, por el contrario, acentuándolo, los Melgarejo recurrían frecuentemente á los Viviani, para comprarles papas, cebollas, boniatos, pan y, en ocasiones hasta huevos, porque, —explicaban, como las gallinas de ellos eran inglesas finas, la mejor cria de raza de pelea conocida en el pago,— hubiera sido herejía comer los huevos.

III

Al entrar el invierno, Melgarejo empezó á encontrarse preocupado. El moro de los Gutiérrez, —¡un sotreta!— le ganó á su malacara la carrera por cien libras; á causa, es cierto, de haber largado mal el corredor del malacara. Pero como à Ventura le constaba que le iba sobrando caballo para ganarle al moro, volvió á firmar compromiso, por la misma suma, para la próxima primavera.

Era una fija.

Así se lo manifestó á Viviani una mañana en que fue á visitarlo para pedirle que le vendiera

cien kilos de maiz, destinados al parejero.

— ¿Y usted no recogió maíz este año? —interrogó con cierta sorna el chacarero.

— Cuasi nada... Sabe, la chacra yo se la tengo dada en sociedá al indio Justiniano... qu'es más haragán que un perro... y como yo no puedo vigilarlo, sabe, por causa 'el cuidao de los parejeros,... y tamién de los gallos... Aura ando por dentrar en una pelea linda con el batará del *gallego Inacio*... ¡Va ser pelarle la plata 'el bolsillo, porque mi pollo giro por la sangre y pu'el estáo, tiene que hacerlo cacariar al calcuta á las primeras de cambio!... Si quiere pichulear unos pesos, metalé no más á mi giro!...

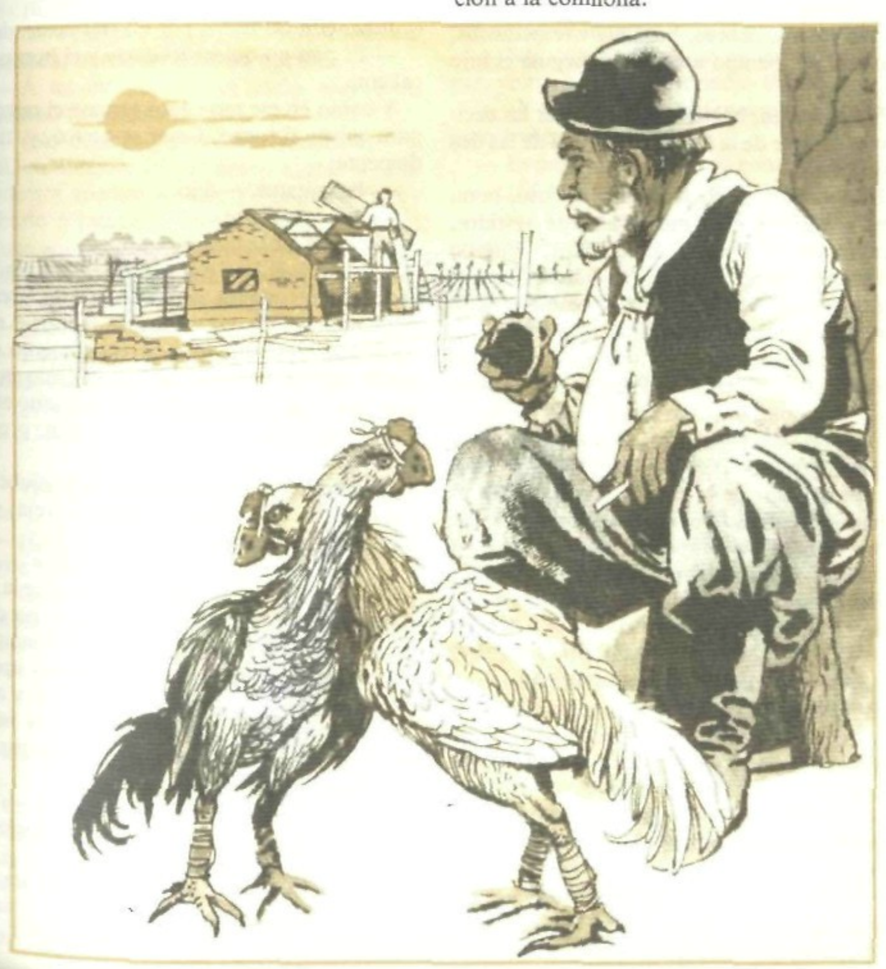
— Usted sabe que yo...

— ¡Metalé, no más!... ¡Metalé con confianza! ¡Cuando yo le digo!... Y al propósito, vecino; el domingo que viene es mi santo y las muchachas han resuelto festejarlo. Vamo á carniar una cerda y un par de lechones y una vaquillona mestiza que ofrecieron trainta pesos por ella pero que yo la guardé pa comerla con cuero el día 'e mi santo... Hay que ser asina. ¿No haya?... Un capricho es un capricho, y un día 'e vida es vida!... ¿Contamos con usted y la patrona y los cachorros, dejuramente?...

— Vea...

— ¡Sin cumplimiento, amigo, sin cumplimiento!... En la estancia de un gaucho 'e ley nunca se cierran las puertas y... cada'uno dentra, carnea lo que quiere, agarra el caballo que le gusta y acampa ande le parece... Si por mí juese, le prendería juego á tuitos los alambraos.

Sonrió discretamente el chacarero, y aceptó, forzado por la insistencia del vecino, la invitación á la comilona.



No escapó á su perspicacia el contento manifestado en la fisonomía de Melgarejo ante su respuesta afirmativa.

— Así me gusta, —exclamó el carrerista, tendiendo la ancha mano velluda y sacudiendo efusivamente la mano dura y encallecida del labrador;— digalés á su patrona y la cachorrada que vayan sin cumplimiento... Y ya sabe vecino, en cualquier cosa que pueda servirlo, no tiene más que ocuparme.

IV

Doña Josefa y Lina, notificadas de la invitación del vecino, no la aceptaron de buen grado. La primera porque, muy mujer de su casa, poco afecta á fiestas, acostumbraba destinar los domingos al cuidado y arreglo de su interior. Y Lina, debido á la poca gracia que le hacían los requiebros, bastante irrespetuosos, con que, de tiempo atrás, la perseguía el hijo de Melgarejo.

Sin embargo, habituadas á respetar las decisiones del jefe de la familia, ninguna de las dos objetó nada.

El domingo, pues, la familia Viviani, hombres y mujeres muy modestamente vestidos, atravesaron la calle medianera. Fueron temprano, con el deseo de "ayudar en algo".

Los recibió Melgarejo, muy afable, disculpando la ausencia de sus hijas mayores:

— S'están arreglando... ¡Ustedes saben lo que son las mujeres!... Pero pasen p'adentro... con confianza, no más...

Al fondo del patio ardía una hoguera. Diez ó doce gauchos-cuervos, de esos que caen siempre al olor de la carniza, se ocupaban en echar, de cuando en cuando, un tronco de árbol al fuego, y después "amargueaban" y "pitaban" y charlaban de carreras y carpetas, de parejeros y tabas, interrumpiéndose en ocasiones para gritar:

— ¡Juera! —y tirarle con un trozo de palo á alguno de los perros, de la bandada de perros, que, no satisfechos con los desperdicios de la res, iban á lambisquear los asados que, echados sobre el pasto, esperaban la formación del braserío.

— ¡Linda leña! —observó Bruno sin poder disimular la pena que le causaba aquel despilfarro.

— ¡Ya lo creo! —respondió con orgullo Melgarejo;— ¡puro coronilla y espinillo!... Pero, sabe, p'hacer un asao con cuero como Dios manda, carece madera 'e ley, braza juerte... Sinó es al ñudo...

Á la izquierda del galponcito donde el dueño de casa retenía, agasajándolo al chacarero, estaba el horno. Cerca del horno un catre, conteniendo el amasijo, cubierto con varias frazadas viejas. Al lado un tacho con agua hirviente, donde Julia, la menor de las hijas de Melgarejo, la Cenicienta, sumergía los pollos muertos para facilitar el desplume.

Penaba, la pobre chica, al remover, de tiempo en tiempo, la leña del horno, y al quemarse las manos en el agua hirviendo.

Doña Josefa, condolida, se ofreció á ayudarla.

— No, señora, dijo...

Pero ella no hizo caso. Dobló la pollera, arremangó la bata y:

— Trái, muchacha, trái, —dijo bondadosamente...

Julia, con esfuerzos por no lagrimear, dijo:

— El pan no quiere leudarse y el horno no calienta...

Y como en ese momento tomase el rastrillo para avivar el fuego, César se acercó, y, tímidamente:

— Permitamé, —dijo...

— No se moleste...

— No es molestia, es gusto.

Al tomarle él, casi por fuerza, el rastrillo, los dedos de sus manos se juntaron y el intenso resplandor que brotó del horno al abrir el mozo la puerta, disimuló el arrebolamiento que aquel fugitivo contacto había producido en sus rostros juveniles, revelación de un mutuo afecto que sus almas inocentes ignoraban, presintiéndolo...

Melgarejo no perdió de vista la maniobra, é indicando á Viviani la atortolada pareja, dijo sonriendo con picardía:

— Lindo casal... ¿No encuentra?

— Sí; los dos son trabajadores, —fue la juiciosa respuesta del chacarero, quien no concebía nada lindo sin ser productivo, rendidor.

Era ya cerca del mediodía cuando aparecieron Juana y Venancia, presuntuosa y arlequinescamente vestidas. Seguíanlas la negra peona, y otra peona parda y tres ó cuatro sirvientillas más.

Al acercarse al grupo formado por los Viviani y Julia, Juana exclamó, fingiendo extrañeza:

— ¡Pero usté aquí, ña Josefa!... ¡Y esta animala de Julia que no las'hecho pasar p'adentro!...

— ¡Usté disculpe! —agregó Venancia en el mismo *tono;— esta muchacha es lo más encevil* qui hay y no sirve más que p'abochornarlas á *unas!...*

— Estoy bien, estoy bien, —respondió la chacarera, esquivando explicaciones.

Pero ya Juana había cambiado de tema; y después de haberle dado á Lina un beso, frunciendo los labios, —para disminuir el honor,— y de echar una mirada despreciativa á su modesta *indumentaria, exclamó:*

— ¡Un trabajo pa vestirse!... Aquí en el *campo,* dejemé, no se puede hallar una costurera medio decente. Nosotras nos vestimos siempre en el pueblo, en casa de la modista madama, pero aura con el apuro, y como tata está tan ocupao con los parejeros y los gallos, no nos pudo llevar...

— Están muy bien, —elogió la chacarera.

— *¡Cállese!... ¡Unos caches!... ¡Gracias* que unas á juerza de güen gusto y de frecuentar la sociedá, puede arreglar un poco!...

— Á mí me parece que están muy bien, —insinuó tímidamente Lina.

— ¡No digas! —respondió Venancia,— si aquí, en medio'e los animales, agatas si unas puedemos aperarnos algo. Yo siempre l'estoy diciendo á tata: debemos dirnos pal pueblo, *porque aquí unas no tenemos ni con quien alternar...* Y tata compriende, pero como el pobre est'atao con sus ocupaciones...

— ¿Los parejeros?

— Y los gallos. Los gallos le dan más trabajo todavía...

— ¿Pero y vos? —observó Juana dirigiéndose *á Julia,—* ¿no pensás ir arreglarte un poco?...

— Ya voy, *—respondió medio sollozando* la chica.

— ¿Quiere que la acompañe? —murmuró en voz baja, afectuosamente, Lina.

— Güeno —dijo ella; y después, mientras se alejaban: —Usté es güena... Nadie es güeno conmigo...

V

Melgarejo acentuaba el cultivo de su amistad con Viviani. Ya le había comprado á crédito, amén de varias partidas de papas, pan, manteca, hasta leche, —porque sus vacas no daban *casi* nada,— unos cuantos centenares de kilos de maíz y alfalfa.

— Aura, *cuando gane la carrera con el tordillo,* —!qu'es robo!— arreglamos.

El día de la carrera del tordillo, Melgarejo *imponía con su parada. Había limpiado bien,* con tiza y aguardiente sus prendas de plata y no veíase en la cancha "herraje" más lujoso ni gaucho más apuesto.

Entrando á la trastienda de la pulpería para pagar la convidada á unos amigos y admiradores, *quedó gratamente sorprendido al ver á* Viviani, quien habíase quitado el cinto y contaba unas libras al pulpero.

— ¡Hola, amigazo! —exclamó con alborozo el carrerista— ¿Usté también viene á echar unos pesitos a las patas de mi tordillo?...

— Yo...

— ¡Ya sé! no juega, pero cuando es una fija, como esta...

Y *acercándosele, al oído:*

— Puede dar cinco á tres con toda confianza... ¡Y metalé, no más! ¡metalé sin asco, que nos vamos á rejuntar tuita la plata 'el pago!...

— No, don Ventura; yo no he venido á jugar, yo no juego, —respondió Bruno.

— ¿Y esa plata? —interrumpió desconcertado Melgarejo.

— Es para pagar el seguro contra el granizo.

— ¿*El seguro*?

— Sí. Tengo mucho trigo sembrado y no quiero exponerme á perder mi trabajo por no exponer unos pesos que me pongan á salvo de lo que puede venir...

— ¡Del granizo!

— Sí.

— ¿Y si no viene?... Le habrá tirao un montón de libras á los gringos!...

Y *como aquello fue dicho violenta, despreciativa,* ofensivamente, Viviani respondió con energía:

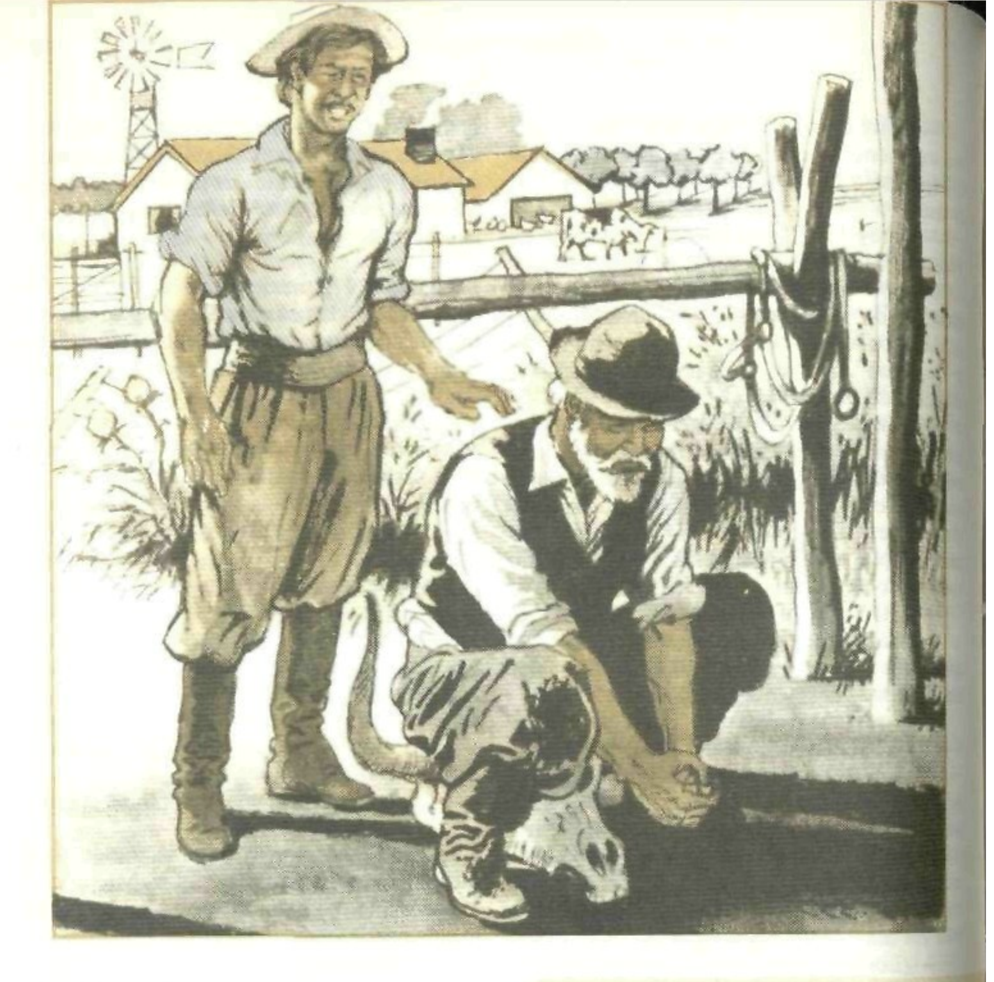
— ¡Vale más que tirarlas á las patas de un caballo, vale más que gastarlas en beberajes!...

Melgarejo empalideció, sintiendo tentaciones de hacer un disparate, dando al fin satisfacción á su corazón amargado por la prosperidad de aquel "jentuza"; pero se contuvo.

— *Cada'uno piensa á su modo, —dijo.*

— Así es, —respondió pausadamente, Bruno.

Por designios de la fatalidad que se empeñaba en perseguir al estanciero arruinado, el tordillo perdió la carrera. Fue un rudo golpe para Melgarejo; y lo peor es que, en la absoluta *seguridad de un fácil triunfo, había hecho* sobre palabra varias apuestas crecidas, que le *iba á ser imposible saldar, al menos de inmediato.*



En el apremio, y venciendo instancias morales, fue en busca de Viviani, quien en esos momentos, realizada su póliza del seguro, se disponía á partir, sin preocuparse de la bulliciosa fiesta campesina. Le contó su caso y terminó diciendo:

— ¿No podría emprestarme un par de cientos de pesos?... Por pocos días, hasta que yo agencie dinero... usté sabe que tengo con qué responder...

— Siento mucho, —respondió el chacarero,— no poderlo servir, pero no tengo dinero disponible.

— El pulpero no le negaria, si le pidiese, una porquería así...

— Tal vez que no; pero,... disculpe, ni para mí hago nunca deudas.

— Está bien, —respondió con voz sorda Melgarejo;— la culpa la tengo yo, de no darme mi lugar y ser demasiado güeno!...

Viviani se encogió de hombros y partió sin responder al petulante apóstrofe del carrerista...

Javie
de Viana

Nació en Canelones el 5 de agosto de 1868
jo de José Joaquín de Viana y de Desi
Pérez. Vive en el campo gran parte de su
cia, radicándose luego en Montevideo,
cursa su instrucción primaria en la Escuela
bio Fernández", e ingresa más tarde a la Uni
sidad. Hacia 1885 publica sus producciones
ciales, en la revista "Primeros Rasgos", pa
pa al año siguiente en la Revolución del Que
cho, y en 1887 se gradúa Bachiller en Ciencia
Letras.

Comienza estudios de medicina que inter
pe en 1891 para dedicarse al periodismo polí
dirigiendo en Treinta y Tres el periódico
Verdad". Retorna a la capital en 1893, cola
en "El Nacional", "El Heraldo" y otras p
caciones, y contrae matrimonio el 24 de oc

VI

Habían transcurrido cinco años. La casita blanca del chacarero, estaba entonces, —rodeada ya de árboles, ataviada y perfumada con las plantas del jardín,— sola á la vera del camino.

Los viejos ranchos de la vieja estancia de los Melgarejos habían desaparecido. Frente á las habitaciones del cultivador, se extendía como un *manto de oro triunfal*, *enorme manto de trigo en flor.*

De la antigua familia sólo quedaban el jefe y su hija menor, Julia. Su hijo varón, Patricio, purgaba en la penitenciaria un homicidio cometido, bajo la influencia del alcohol y de las pérdidas al juego; Juana, burlada por un jovencito que supo explotar su romanticismo ridículo, se suicidó tragándose las cabezas de media gruesa de fósforos; Venancia desapareció del pago llevada en las ancas del caballo de un matrero...

Melgarejo tuvo al fin que rendir su orgullo. Todo su campo pasó á manos de Viviani, y él mismo hubo de aceptar los hospitalidad que le daba su yerno.

Porque César y Julia se habían casado, dos años antes.

Melgarejo siguió madrugando, aun cuando ya no tuviese parejeros ni gallos que cuidar. No le faltó nunca el churrasco y el amargo para el desayuno, y en más de una ocasión musitó mientras cortaba un trozo de carne:

— ¡Pensar que si no juese por la gurisa Julia, yo, Ventura Melgarejo, el último 'e los Melgarejo, á est'hora no tendría un pedazo 'e pulpa pa llevar á los dientes!... Y en cambio, ahí está el gringo, enriquecido, orgulloso... ¡Si en esta tierra hay que ser gringo pa prosperar!...

— No, —rectificó su yerno, que se había acercado por detrás;— *no, tata: hay que ser* trabajador, modesto, ahorrativo; hay que cultivar la tierra para que nos dé el sustento del cuerpo y el alma para que nos proporcione los placeres domésticos, que son los más grandes, que son los únicos, al fin... Quien vive dentro de su casa y dentro de su alma, difícilmente se muere de hambre ni de tristeza...

El viejo guardó silencio. Luego dijo:

— Pueda ser que tengás razón. ¡Pero si á uno no le ayuda la suerte!... Ahí tenés: si no hubiese sido por la adversidá que m'hizo perder tres carreras y cinco riñas seguidas, á esta fecha yo habría levantao cabeza... ¡Pero es al ñudo, todo depende 'e la suerte!...

Pausada, serena, sentenciosamente, el mozo respondió:

— La suerte es una palabra sin sentido: la suerte la llevamos en nuestras manos y sólo es infeliz quien no sabe ser feliz...

394, con María Eulalia Darribas. Publica
po, en 1896. Reside algún tiempo en Buenos
, y emprende a su regreso negocios ganade-
En su estancia "Los Molles", compone
ha, que aparece en 1899. Dos años después,
las prensas *Gurí*.
ma las armas en la Revolución de 1904. Cae
nero de las fuerzas gubernistas, consigue
y se instala en Buenos Aires, donde publica
folletín de "Tribuna" y luego en volumen,
Divisa blanca (1904). Durante su estada en
Argentina, escribe en diversas publicacio-
eriódicas de la capital y de provincias y
a, entre 1907 y 1917 varias obras teatrales.
smo tiempo edita en Montevideo: *Maca-*
(1910), *Leña seca* (1911) y *Yuyos* (1912).
resa definitivamente a Montevideo en
Colabora en "La Revista Blanca", dirige
evista de la Federación Rural del Uruguay"
ibe en "El País". Entre 1919 y 1925, recoge
ios volúmenes gran parte de su producción
sa en diarios y revistas rioplatenses. En
es electo Representante suplente por el De-
mento de San José, para la XXVIII Legislatura, ocupando su banca en 1923. Meses después de terminar su mandato, muere el 5 de octubre de 1926 en el pueblo de La Paz (Canelones), donde residía.

Fuera de los títulos ya mencionados, se publicaron en vida del autor las siguientes obras: *Abrojos* (Mont., 1919); *Cardos* (Mont., 1919); *Sobre el recado* (Mont., 1919); *Paisanas* (Mont., 1920); *Ranchos* (Mont., 1920); *Bichitos de luz* (Buenos Aires, Montevideo, 1920); *De la misma lonja* (Buenos Aires, Montevideo, 1920); *Del campo y de la ciudad* (Mont., 1921); *Potros, toros y aperiases* (Mont., 1922); *Tardes del fogón* (Mont., 1925); *La biblia gaucha* (Mont., 1925). Luego de su muerte aparecieron: *Pago de deuda*; *Campo amarillo y otros escritos* (Mont., 1934) y *Crónicas de la Revolución del Quebracho* (Mont., 1944). Su producción teatral, no impresa aún, comprende: *La Dotora*; *El casamiento de Laura*; *La Nena*; *La Marimacho*; *Puro campo*; *Pial de volcao*; *Al truco* y *Trampa de zorros*.

Datos biográficos publicados en el volumen 70 de la Colección de Clásicos Uruguayos. (Montevideo, 1965.)



Vocabulario Gaucho

por Arturo Berro

Este interesante trabajo apareció en el Almanaque correspondiente al año 1958 y, con mucho agrado, se reproduce en esta edición Aniversario.

Palabras del vocabulario criollo extractadas de entre las menos difundidas y de cuyas acepciones sin estar representadas en su totalidad, se ha tratado de enunciar las más originales y de interés:

A

ABICHADO. Animal con heridas agusanadas debido a querezas depositadas por las moscas.

ABOMBADA. Estado de la carne pasada casi putrefacta.

ACEDA. Olor y gusto particular de la grasa al descomponerse.

ACODILLAR. Aprisionar un animal impidiéndole movimiento. Corte que se usaba hacerle a los animales bravos o matreros en los músculos de la mano, para evitar su huída o dispersión.

ACOLLARADO. Animal o persona unida a otra por distintos medios, collera, etc. Dícese de personas que hacen vida marital sín estar casados.

AGACHADA. Dicho inesperado, ocurencia o chiste.

AGUAYTAR. Esperar la oportunidad, espiar, acechar.

ALBARDON. Pequeña loma existente paralela y anterior a la barranca de ríos y arroyos.

ALMIREZ. Mortero chico de piedra que se emplea para pisar sal, ajos, etc.

ANDADOR. Llámase también sobrepaso, al andar del caballo levantando la mano y pata a un tiempo y del mismo lado.

ALZADO. Animal en celo. Dícese también del animal o persona que huye de la querencia evitando el dejarse agarrar.

ANDARIVEL. Espacio que separa los caminos por donde corren los caballos en carreras de campaña.

APARCERO. Compañero, amigo. Dícese de dos que disfrutan los favores de una misma prenda.

ARGEL. Caballo que tiene una sola pata blanca.

ADICIONADO. Animal con una o más lesiones viejas aparentemente curadas.

B

BAÑA. Gordura en el yeguarizo que se le forma en la capadura.

BASTERA. Matadura producida por el basto ya por mal ensillado o excesivamente duro.

BENTEVEO. El peón que barre, limpia y recoge los bellones de la cancha donde se esquila.

BICHOCO. Animal muy trabajado con nudos en las rodillas.

BINZA. Nervio del testículo del animal y cuyo corte origina su capa.

BOLADA. Ocasión, suerte inesperada, oportunidad que se pide u ofrece para ayudar a hacer una cosa.

BOLAZO. Disparate o mentira muy exagerada o fuera de lugar.

BOLAPIE. Altura de las aguas en las que un animal nadando, alcanza a hacer pie.

BRAGADO. Pelo del animal que se distingue por una mancha blanca en la verija.

BRAZADA. Medida equivalente al largo de los brazos abiertos desde la punta de los dedos. Dícese también, refiriéndose al andar de los yeguarizos.

BRETE. Corral chico donde se hace más fácil la lidia de los animales.

BROZA. Hojas y tallos secos de pastos y cardo que queda comúnmente en los campos pasado el verano.

C

CABORTERO. Animal o persona de mucho recurso para salirse con la suya.

CARONEAR. Amansar de abajo sacando las cosquillas con una jerga o bolsa.

CANGRIO. Lanar difícil de esquilar por arrugas o sarnoso.

CAPADURA. Bolsa de los testículos rellena de grasa y característica de los animales gordos.

CHAFALOTE. Animal pesado, sin bríos ni soltura para andar.

CHANCLETEADO. Dícese del mate que es acarreado.

CHAPINO. Animal de vaso largo en exceso que lo hace adicionado.

CHARQUEAR. Agarrarse del basto o de los cueros para no caerse del animal que se monta, acto que hace caer en ridículo.

CHARCON. Animal que aparenta ser flaco sin serlo.

CIMARRON. Animal que gana el campo haciéndose cerril sin contacto con la gente. — Llámasele así también al mate amargo.

CORTADO. Animal lastimado en el paladar por el bocado del freno y cuyo defecto se manifiesta por ser de muy mala boca.

CHICLAN. Animal cuyos testículos son ostensiblemente uno más grande que el otro.

CHIRIPA. Casualidad, sin querer o decir una cosa.

CRIBADOS. Adornos del calzoncillo por su parte baja, muy usados cuando el chiripá era de uso corriente.

CUCAÑERO. Cosquilloso, huidizo, de costumbres mal adquiridas.

COSTEO. Trabajos consistentes en arrocinar a los animales familiarizándolos con la gente y faenas del campo.

CARONERO. Facón grande que se usa bajo los cueros.

CANGALLA. Horqueta que se pone en el pescuezo de animales vandeadores para evitar pasen los alambrados.

D

DESBOLADO. Renguera producida por la sacada o quebradura del fémur.

DESGRACIARSE. Cometer una muerte o cualquier otro delito grave pasible de pena.

DESORTIJADO. Renguera del yeguarizo al sentirse de las coyunturas de la canilla.

DESVIRAR. Sacarle las aristas al tiento a filo de cuchillo emparejándolo antes de emplearlo para cocer o trenzar.

DESPICHICADO. Renguera del animal cuya lesión afecta a los pichicos.

DESOCADO. El yeguarizo despichicado.

E

EMPOCHARSE. Atrevimiento, falta de respeto al hacer o decir una cosa que puede promover reacción o castigo.

ENFRENAR. Parte de la lidia de domar en que el animal aprende a tomar el freno familiarizándose con él y obedecer a su presión.

ENTECADO. Enfermedad de origen microbiano y parasitario que generalmente se manifiesta en el destete y mudada de dientes. Dícese asimismo de los animales que por haber sufrido grandes privaciones, están flacos y desnutridos.

ENTREBADO. Empaste. Enfermedad en el vacuno producida por los gases del trébol o cardo. Usase pincharlos en el vacío para evitar de que mueran meteorizados.

ESCARCEADOR. Caballo que tira las riendas subiendo y bajando mucho el pescuezo lo que le da mucha gracia a su andar.

ESTRELLERO. Caballo que anda de cabeza muy alzada.

ESPEADO. Estado en que quedan los animales muy marchados o que por andar por caminos escabrosos se resienten de los vasos o pezuñas, lo que les da un modo muy particular de caminar.

ESCAÑO. Banco largo usado en las cocinas de campaña para dos o más personas.

G

GALPON. Andar propio de los baguales que aún no han aprendido a soltar el galope.

GARRAS. Desperdicio de los extremos de los cueros empleados comúnmente en la fabricación de la cola.

GUACHA. Animal que ha perdido la madre. Llámasele a un rebenque de cabo corto y sotera ancha y gruesa apropiado para domar.

GURUPA. Abultamiento que se hace por delante y bajo los cueros para comodidad y mantenerse mejor en el recado, poniendo generalmente el maneador o boleadoras.

H

HABA. Cornosidad o callo que se forma en el paladar atrás de los dientes en el yeguarizo, lo que les impide cortar pasto y por lo que éstos enflaquecen sin causa aparente.

L

LATA. Con lo que se paga al esquilador al soltar la oveja esquilada y que terminado el trabajo se convierte por su importe en dinero.

LONJA. Pedazo de cuero yeguarizo del que se sacan los tientos para coser.

LUNANCO. Animal que tiene un lado del anca más alto que el otro.

M

MACETA. Trozo de madera dura en forma de botella que se usa para ablandar las lonjas de cuero crudo. Dícese también de un animal con los nudos gruesos por el trabajo.

MANADA. Grupo de yeguas con sus crías y cojudo.

MARIQUITA. Palenque muy fuerte enclavado generalmente en mangueras para lidiar animales chúcaros.

MACHORRA. Animal hembra que no puede tener cría.

MANCARRON. Caballo viejo y ya de poco servicio.

MIRIÑAQUE. Grasa que se les forma al costado de la cola a las vacas muy gordas generalmente a machorras o falladas.

MORCONA. Tripa culera —vale decir— la más gruesa que termina en el ano. En las vacas gordas, dícese por el entrepiernas que indica su estado de gordura.

MUCHACHO. Puntal que llevan los vehículos de dos ruedas para guardar el equilibrio al desunirse los animales.

N

NACIDO. *Grano que sale en el lomo y cruz* de los caballos generalmente de usar bajeras muy sudadas.

O

OREJANO. Animal sin señal ni marca que atestigüe propiedad. Dícese también de animales ya marcados y quemados nuevamente con el hierro al revés.

P

PALETEAR. Maturrangada en el acto de degollar una res, al desviar el cuchillo hacia la paleta en vez de dirigirlo derecho al corazón y prolongando la agonía del animal innecesariamente.

PARADOR. Habilidad del hombre de a caballo, consistente en salir parado al ser despedido de su montura por rodada u otra causa.

PELLA. Manta de grasa que cubre al animal muy gordo entre cuero y carne.

PICANA. Anca de los animales siendo muy apetitosa la del avestruz y vacuno.

PIHUELO. Parte de la espuela que sostiene la rodaja.

PININOS. Modo de caminar el animal espeado sobre la punta de los vasos.

R

RECALENTADO. Defecto del caballo en la boca adquirido por mal tirado o exigido por el freno más de lo debido.

REMANIADO. Cuando se corta uno o más *tientos del lazo. Dícese de un animal o* persona que va en desventaja.

REQUINTAR. Quebrarse el sombrero hacia atrás.

RETARJADO. Animal que se emplea en las *manadas para encelar las yeguas y* que por una intervención quirúrgica está impedido de fecundarlas.

RESERVADO. Animal mañoso cebado a voltear a quienes lo montan.

REYUNO. *Animal con una oreja cortada.*

S

SANCOCHO. Caballo mal domado en la boca.

SOLERA. Alero o prolongación del techo de un rancho.

SANGRADERO. Zanja por donde desaguan las aguas llovidas.

T

TIRADOR. Delantal de cuero de carpincho o de vaca usado para los trabajos de a pie principalmente pialar, llamado *comúnmente culero.*

TACURUCES. Hormiguero a flor de tierra de suma dureza. Dícese de los montículos de tierra que se forman con el pisoteadero de los vacunos.

TARJA. Señal o muesca que se hace por lo general sobre una madera para contar los animales que se van marcando en una yerra.

TEMPLERO. Caracú de vaca empleado *para sacar caldo y que por lo sustan-*cioso permite repetidamente realizar la operación.

TESTERIADOR. Caballo que mueve la cabeza tirando las riendas hacia arriba.

*TRASFOGUERO. Tizón grande general-*mente de madera dura que se emplea para mantener por varios días el fuego en los fogones.

TONGORI. La vena aorta de los animales *cuya dureza al secarse es utilizada para* encabar cuchillos, etc.

V

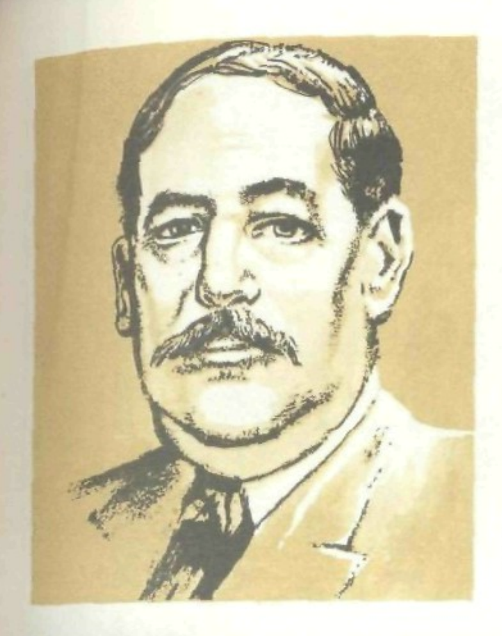
VENTENA. Gaucho despejado y con arbitrios para salir en bien de cualquier lidia o apuro.

VENADO. Se dice de la persona que anda trabajando sin haber tomado mate aún.

VORACEAR. Hacer una cosa desmedida, emponcharse, armar demasiado grande.

Y

YAPA. Parte más gruesa del lazo que une *a la argolla y que facilita la apertura de* la armada.



José Alonso y Trelles (El Viejo Pancho)

Se cumple en este año de 1984 el 60° aniversario de la muerte de un poeta criollo (aunque nacido en España) que supo encariñarse con nuestro campo y con nuestra gente.

En su homenaje, se reproduce la poesía titulada "Cosas de viejo..." correspondiente a su conocido libro "Paja Brava".

COSAS DE VIEJO...

¡Que por qué ando yo ansina como enojáo y triste!
¿Pa qué querés saberlo, mi linda flor de céibo?
Los días del verano, que son pal mozo auroras,
Son tardes melancólicas pa los que van pa viejos.

Pa yo poder contarte la historia de mis penas
Tendría que ir dispacio pialando mis ricuerdos...
Dejalos que el olvido los ate a su palenque,
Que yo, pa dír guapiando, ya no preciso de eyos.

Más bien cebá un amargo de los que tú acostumbras
Pa despuntar el vicio... pa dir haciendo tiempo...
¡Quién sabe si algún día, sin óirlo de mis labios,
No sabés por qué peno!

Pero hoy tuavía es temprano pa que esa cabecita,
Que pide pa adornarse la roja flor del céibo,
Comprienda que se pueden hayar sobre la almohada
Tristezas que nos áhugan en vez de lindos sueños.

Cebá, cebame un mate, que yo pa entretenerte,
Te vi'a contar un cuento,
Que, aunque es todo él mentira,
Tal vez se te haga cierto.

Era como vos moza y era como vos linda
Y como vos tenía por ojos dos luceros,
Ande se achicharraban de un corazón las alas,
Del corazón de un gáucho que se miraba en eyos.

Era un cantor y pueta de esos que en la guitarra
Ponen en vez de cuerdas sus delicados nervios
Y cantan en sus "décimas" bravuras de los héroes
Y penas en sus "tristes", y amores en sus "cielos".

Eya tuvo al principio p'al payador amante
En los ojos ternuras y en la boquita besos...
¡Eran como palomas que van buscando el monte
P'hacer entre los sáuces el nido de sus sueños!

Dispués... ¿sabés, mi china, que está lindo tu mate?
Más lindo que mi cuento;
No dés güelta a la yerba, seguí, seguí cebando,
Pa ver si se me apaga la sé que estoy sintiendo...

Dispués... ¡Oigale el duro!
¿Sabés que no me acuerdo?
Mirá, sacá esa astiya que está haciendo humadera...
Me yoran ya los ojos... prestáme tu pañuelo...



LA VEDETTE — Personaje foráneo en nuestra comparsa.Nacido en Paris, heredado por Cuba (Comparsas Sonoras). Desde la Isla Antillana es transplantado a Uruguay, para convertirse a partir de los años 40, en el personaje primordial de la comparsa lubola montevideana. Esta dora no sólo está inspirada en Marta Gularte, sino que también es un homenaje a su persona y a aquella primera y maravillosa vedette que causara en aquella década un verdadero impacto por la Avenida 18 de Julio.Desde entonces se autodenomina, "Marta la de las plumas".

Arte y folklore Afro Uruguayo

Proyección Folklórica

Por *Julio Olivera*

Los tambores afrouruguayos dentro de la comparsa tradicional son cuatro: CHICO, REPIQUE, PIANO y BOMBO, pero la *base fundamental* de nuestro Camdombe, por muchos años ha sido y es CHICO, REPIQUE y PIANO.

PRESENTACION DE LA TERCERA ETAPA DE LA MUSICA AFROURUGUAYA. Introducción a la Comparsa del Carnaval Montevideano.

PERSONAJES Y ELEMENTOS TIPICOS

EL GRAMILLERO. *Brujo o curandero de* la tribu africana que curaba con yuyos y "gramillas", de allí el origen de su nombre. Luce barba de algodón, sombrero de copa, negra levita, anteojos, bastón y maletín en su mano emulando al "dotor" del Montevideo Colonial. Entiende que tal atuendo le da autoridad y experiencia.

LA MAMA VIEJA. Ama de Llaves en las residencias del Montevideo Colonial. Imita a su "Mercé" en ritmo de candombe, luciendo ropas obsequiadas por ésta. Su infaltable abanico o sombrilla, son los elementos *con que su amita se cuidaba del* cálido sol y el aire marino, en los paseos dominicales del viejo Paseo del Recinto.

LUBOLO. Quiere decir blanco de cara pintada, o blanco pintado de negro. Existen *antecedentes* que, las primeras comparsas eran de blancos que entendiendo debían aportar a aquellos carnavales otra dinámica, "copiaron" a los negros de entonces, sus pasos, ritmo y coreografía, logrando *hacerlo casi a la perfección*, pero les "faltaba" el color. De allí el término lubolo explicado al comienzo. En algún pasaje de estas referencias ponemos énfasis en "la hoy llamada Comparsa Lubola", ya que su correcta denominación sería Agrupación o Sociedad de Negros tal como se denominaban las primeras comparsas afrouruguayas. Aunque *"en llamada"*, ejemplo 30 ó 40 tambores, El Bombo tiene enorme gravitación para el paso de la comparsa, EL PIANO es quien en realidad "comanda" la *cuerda de tambores tal como genéricamente la llama*mos nosotros los negros, y no grupo de



COMPARSA EN LLAMADA



EL ESCOBERO

tamboriles o los pinos como se ha señalado en alguna oportunidad.

EL ESCOBERO. Antiguo "Bastonero" de la tribu africana que mandaba la rueda con largo bastón que daba contra el piso, al grito guerrero de calunganuee! uee! yumbá! A través del tiempo, trocó su bastón por una escobita que maneja con tal destreza que maravilla al espectador. Viste además delantal de cuero lleno de espejitos y cascabeles.

COMPARSA EN LLAMADA. El concepto de la palabra "llamada" en este caso, se remonta a algunos años en el tiempo. Nos contaban nuestros abuelos, que antiguamente las comparsas de negros que alcanzaban a integrar hasta 300 componentes, se desplazaban a pie, algunos a caballo (los de más jerarquía) para realizar sus actuaciones en los tablados. Tal como hoy tocamos a la puerta o el timbre para comunicarnos con quien deseamos, aquéllos se iban "llamando" al ritmo del

EL GRAMILLERO



LA MAMA VIEJA



tambor, algo así como un tam-tam ciudadano.

Un determinado componente colgaba su tambor en bandolera y así iba reclutando de casa en casa a la mayoría de sus compañeros.

Los símbolos infaltables en estas agrupaciones aunque trastocados en su real significación, aún hoy siguen teniendo alguna coincidencia.

El más importante de ellos: El Estandarte. Es el baluarte de mayor significación en la comparsa. Otrora, el portaestandarte debía reunir un cúmulo de condiciones para que fuera merecedor de tal distinción. Las estrellas y medialunas, significan la recordación al respeto que los antepasados africanos tenían sobre estos símbolos astrales. Las banderas lucían los colores que identificaban a las "Naciones" referidas anteriormente.

El Dominó, o capa como muchos lo llaman, deriva de los pomposos atuendos usados por los auténticos jefes o reyes tribales.



Manejo del rodeo lechero

Por el Ing. Agr. Enrique Malcuori

Departamento de Extensión Agronómica
Regional San José

Uno de los aspectos que el productor lechero suele descuidar a pesar de su tremenda importancia se refiere al manejo del rodeo lechero.

El desconocimiento de la fisiología del animal, la falta de registros reproductivos y de producción, la rutina del trabajo y la indefinición de los objetivos que se pretenden alcanzar hacen que las producciones por vaca y la composición del rodeo hayan mostrado poca variación.

La composición actual del rodeo deja mucho que desear si la compara con la composición ideal a lograr.

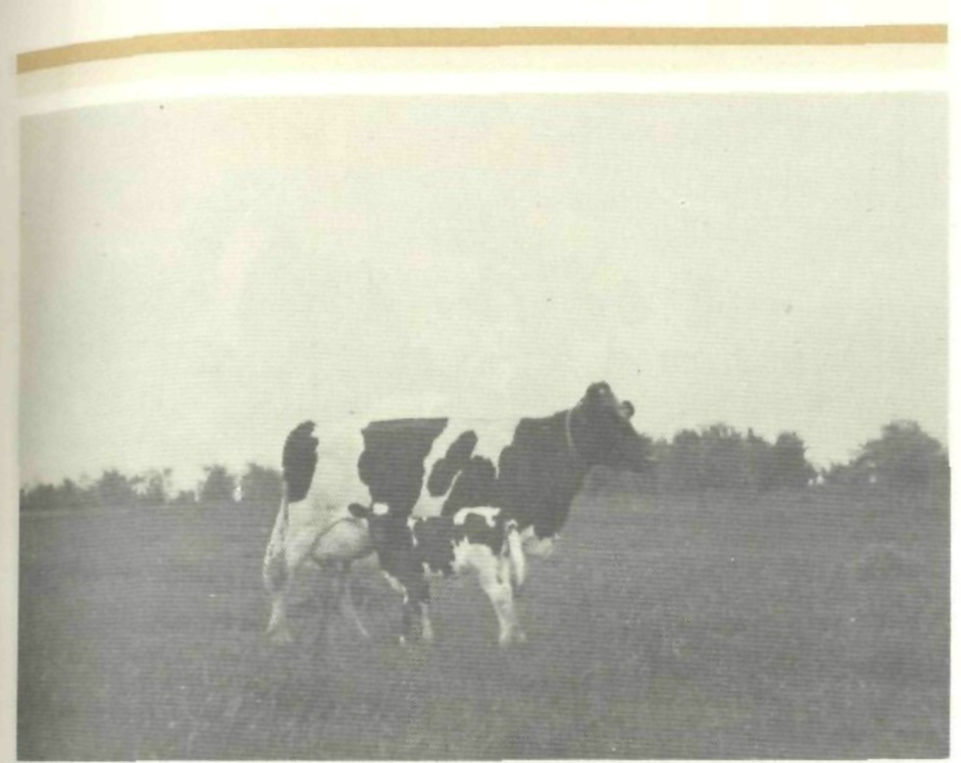
La composición del rodeo revela un mal aprovechamiento del forraje producido por praderas y verdeos, así como el mal uso de reservas y raciones que no han permitido aumentar en lo debido la productividad referida en litros por Hectárea y por año.

La explicación de este fenómeno se halla en que gran parte de ese alimento se utilizó en mantenimiento y en la producción de carne.

En predios pequeños y medianos —que constituyen la mayoría— el remplazo y aquellas categorías mayores (vacas secas y vaquillonas) afectan enormemente la eficiencia con que somos capaces de convertir el pasto en leche.

Y de eso se trata en definitiva la producción lechera, tratar de que el mayor porcentaje del alimento que consumen los animales se transforme en leche. En la actualidad estamos muy lejos de haber logrado este objetivo.

No sirve de nada un manejo adecuado de las pasturas si no se acompaña del manejo adecuado del rodeo lechero.



El estado al parto es determinante de la producción inicial, el pico máximo y el comportamiento reproductivo futuro.

MANEJO DE LA VACA EN PRODUCCION

Para renovar la lactación se hace necesaria una parición periódica. Se sabe desde hace tiempo que el rendimiento medio de leche y la productividad del rebaño se pueden maximizar con intervalos de parto cada 12 meses.

Cada parición provoca un estímulo hacia la secreción de leche. Este estímulo alcanza su máxima expresión alrededor de la quinta semana luego del parto.

En ese momento se logra la máxima producción diaria de leche.

La magnitud de ese pico máximo va a estar definida por el potencial genético, sus reservas metabólicas y su alimentación.

A partir de ese momento se inicia una declinación de la producción diaria progresiva e irreversible.

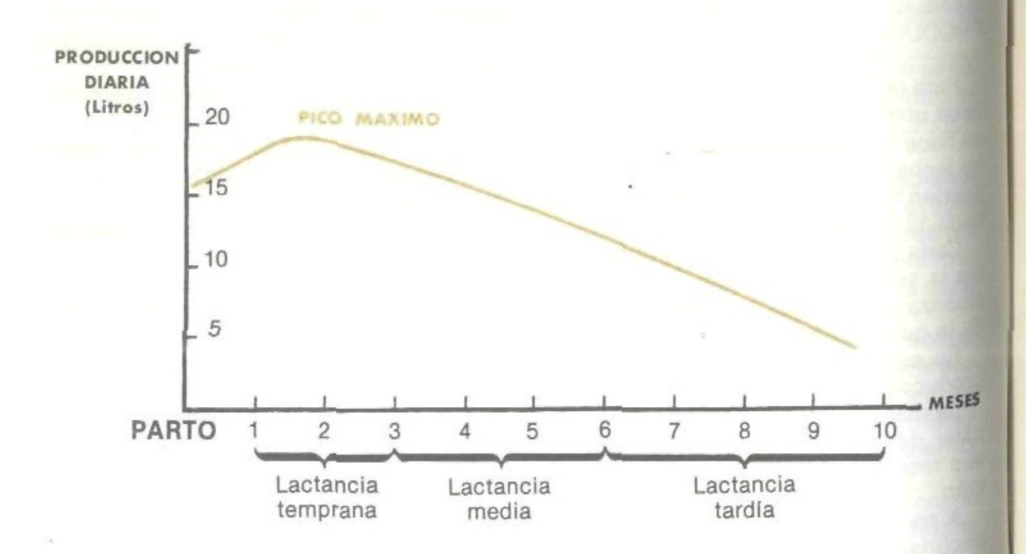
Si cualquier condición adversa (alimentación, salud o clima) reducen ese pico un 2-3% se puede esperar una merma del 10% en toda la lactancia.

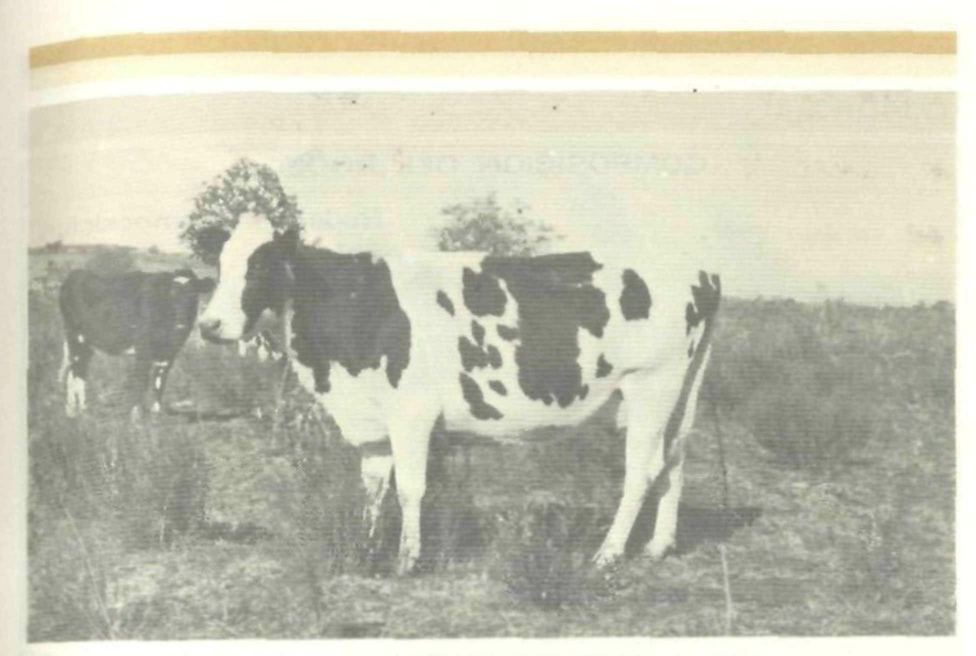
Este efecto a largo plazo relacionado con la producción máxima en la lactancia temprana está determinando que debemos concentrar nuestra mayor atención a ese período.

Lactancia temprana es el momento crítico al que se ve enfrentada la vaca dado que durante el mismo el consumo de nutrientes alcanza difícilmente a cubrir las necesidades del animal.

La capacidad del rumen disminuido por el menor consumo previo al parto y el tamaño que ocupa el feto hacen que el volumen de alimento capaz de ser ingerido sea relativamente bajo.

El suministro de ración en la lactancia temprana permite alcanzar altos niveles de producción.





El campo natural no permite la preparación adecuada del ganado próximo.

Luego del parto se produce un período de readaptación, en el volumen del rumen y del metabolismo en general, pero este proceso requiere entre 3 y 4 meses hasta que el animal logra consumir de acuerdo con su producción.

En base a lo expuesto anteriormente debemos indicar que vacas con alta producción en la lactancia temprana aún con pasturas de buena calidad y disponibilidad son incapaces de consumir los nutrientes necesarios, dada la baja concentración que éstos tienen en un determinado volumen de forraje.

Esto hace que el animal se vea obligado a recurrir a sus reservas corporales, las que moviliza para obtener grasas, energía, proteínas y minerales.

Esto determina pérdidas importantes de peso durante los primeros meses de la lactancia.

Si las reservas corporales son bajas, o falta un adecuado suministro de proteínas o minerales, la eficiencia del proceso se reduce al nivel del factor limitante y la producción de leche no alcanzará el pico potencial de ese animal, afectándose por lo que vimos toda la lactancia.

El productor tiene acceso a una serie de medidas para maximizar la producción y éstas son: mejorar el estado al parto, suministrar minerales y racionar con concentrados de acuerdo con la producción.

El primer punto será considerado al hablar de la vaca seca; el suministro de minerales debería ser una medida de rutina y no plantea mayores problemas. En lo que se refiere a racionar, la ración es una forma de disminuir el problema del escaso volumen del rumen, usando alimentos que tienen por unidad de volumen una alta concentración de nutrientes.

El suministro de concentrados durante los primeros 3 meses después del parto constituye el período óptimo por alcanzarse la máxima eficiencia no sólo en la respuesta a la producción que se obtiene en el corto plazo sino por el efecto que esa alimentación tiene sobre toda la lactancia.

Van Velsen (1965) en La Estanzuela encontró que la suplementación a un grupo de vacas en los primeros cuatro meses de lactancia provocó sólo un aumento de 0,68 kg de leche por kg de concentrado durante esos meses, pero el grupo suple-

CUADRO 1:

COMPOSICION DEL RODEO		
	Rodeo Actual	Composición Ideal
Vacas en ordeño	36	50
Vacas secas	21	10
Vaquillonas entoradas	8	9
Vaquillonas s/entorar	15	14
Terneras	18	15
Toros	2	2
Total	100	100
Intervalo interparto	17 Meses	12 Meses
Litros/lactancia	2500	3500
Edad 1er. parto	39 Meses	33 Meses

mentado produjo posteriormente en toda la lactancia 2,58 kg por kg de concentrado que había recibido en los primeros meses.

La importancia adicional de la suplementación reside en el hecho de que si no se cubren las demandas de producción, la alta exigencia metabólica produce una ausencia de celos, lo cual alarga el período entre partos.

Esto aumenta el número de vacas secas en el rodeo u obliga a mantener en el tambo a vacas de baja producción que estarán consumiendo alimentos, tiempo y trabajo con muy baja eficiencia.

Ya destacamos la importancia de la suplementación en la lactancia temprana, pero debemos aclarar que no alcanza con suministrar cualquier concentrado y que cada situación requiere un estudio de la comida disponible en cada establecimiento.

El resultado que el productor obtenga va a depender de sus condiciones particulares, por lo que le conviene asesorarse previamente.

MANEJO DE LA VACA SECA

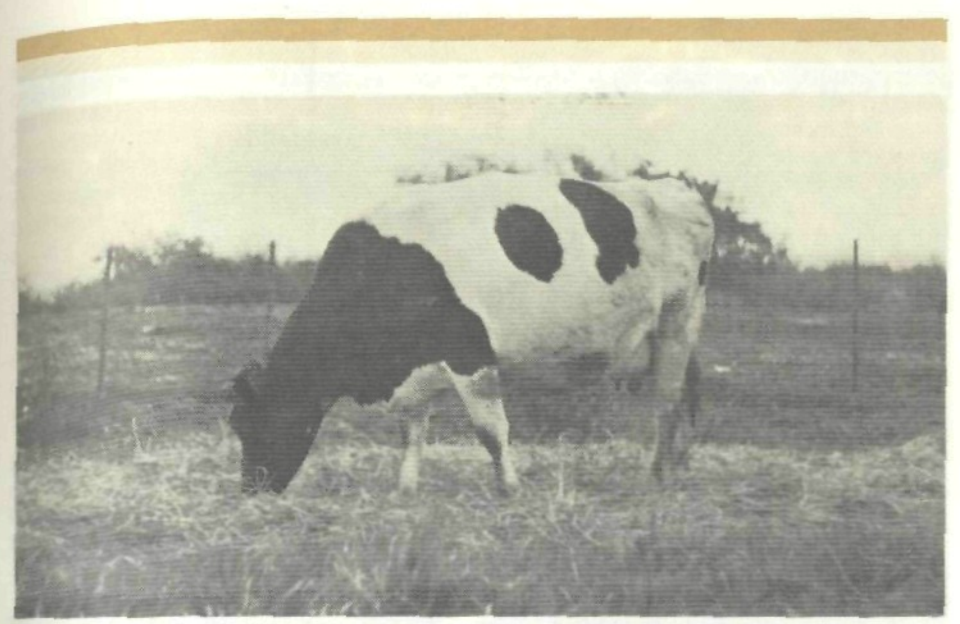
Está demostrado que acortar el período seco más allá de 50-60 días o directamente suprimirlo tiene un efecto negativo en la producción de la lactancia siguiente. Como contraparte a iguales condiciones de peso al parto un período seco mayor de 50-60 días no aumenta sustancialmente la producción de la lactancia siguiente.

A nivel de la Cuenca Lechera el manejo de la vaca seca es uno de los factores que desencadena toda una serie de problemas productivos y reproductivos.

Ya vimos anteriormente que el animal en la lactancia temprana requiere disponer de reservas corporales.

El peso al parto es determinante del nivel inicial de producción, del pico máximo y del comportamiento reproductivo futuro.

Un problema común en los tambos es



El suministro de heno al ganado próximo mejora el estado al parto en campos naturales de baja calidad.

la necesidad de sacar ganado del establecimiento, esto se hace más crítico en el caso de las vacas preñadas puesto que normalmente van a pastoreos de campos naturales o chacras viejas. En esos pastoreos vacas con preñez avanzada no cubren sus necesidades de mantenimiento, gestación y engorde.

No debe olvidarse que una vaca al final de la gestación tiene requerimientos que equivalen a una producción de 5-6 litros diarios. Si esa vaca está en mal estado y pretendemos que gane peso como reserva para la lactancia siguiente necesitamos pasturas con capacidad de producción del orden de los 9-10 litros diarios o más.

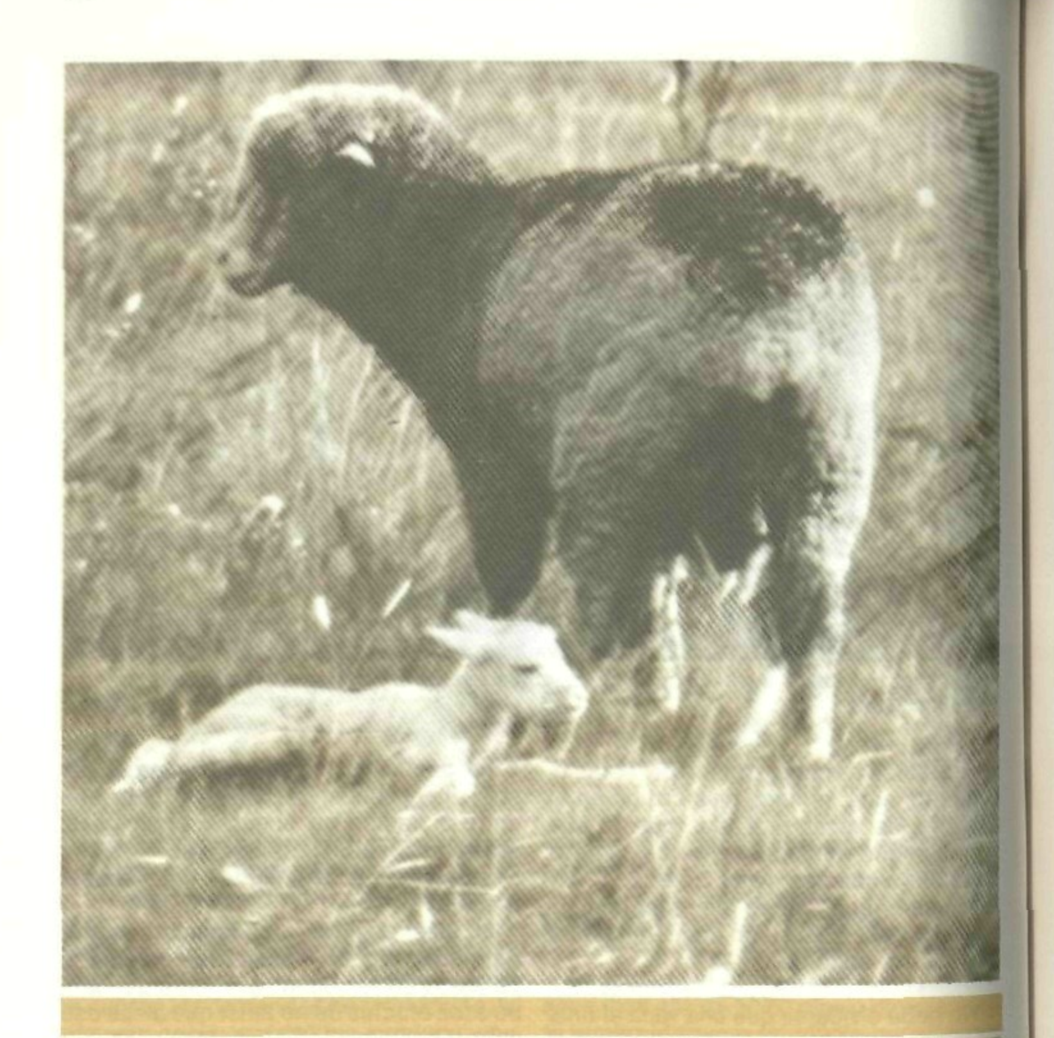
Ni qué decir si durante ese período el animal pierde peso estaremos perdiendo reservas corporales que costaron mucho y se lograron durante la lactancia con alimento de costo relativamente alto. Ese peso obtenido en el final de la lactancia se hace con mayor eficiencia que la que se alcanza durante el período seco. En consecuencia si los animales pierden peso y luego deben recuperarlo para que entre al tambo en buenas condiciones, estaremos perdiendo dos veces, en el costo del alimento y en la eficiencia del proceso.

Lo ideal es llevar un adecuado control reproductivo y de manejo que determine períodos cortos de la vaca fuera del tambo a los efectos de no tener que alejar ese animal hacia pastoreos inadecuados.

Es importante hacer notar que esta categoría si bien requiere un aporte importante de alimento, es relativamente menos exigente en la calidad.

Así por ejemplo es posible concentrar esta categoría en un área relativamente reducida y mantenerla con heno o silo de calidad poco apta para el ganado en producción.

Si la vaca está en muy mal estado, puede no alcanzar con el suministro de forraje y resulta conveniente dar algún otro tipo de alimento o concentrados en los últimos dos meses antes del parto.



¿Cuáles son sus porcentajes de señalada?

Por el Ing. Agr. Ricardo Methol

Muchos productores no tienen una idea muy clara, de si los malos resultados que obtienen algunos años en la señalada de corderos, derivan de bajos porcentajes de parición, de una alta mortalidad de corderos, o del efecto asociado de estas dos circunstancias. La identificación del problema es relativamente simple, y sólo requiere registrar el número de ovejas encarneradas, y contabilizar los corderos que mueren en la parición.

Aunque el porcentaje de parición y la mortalidad de corderos están estrechamente relacionadas, las causas que las determinan no son las mismas.

Los relevamientos realizados por el SUL en dos oportunidades, indicaron que el porcentaje de parición promedio para el Uruguay se situaba en 90% y que la mortalidad de corderos variaba entre 15 y 30% según años.

Una meta relativamente fácil de alcanzar en las condiciones actuales de explotación, con exclusiva utilización de campo natural, es lograr un 100% de parición. Donde no existan problemas genéticos de fertilidad y se cuiden los aspectos sanitarios y de alimentación, solamente el 3 ó 4% de las ovejas encarneradas fallan y estas pérdidas se compensan con las gestaciones de mellizos.

En otros países se identifican y seleccionan las ovejas melliceras, en el entendido que la fecundidad es una característica heredable de importancia económica; en nuestra explotación extensiva, caracterizada por sus bajos niveles de alimentación, la mayoría de los productores prefieren obtener un cordero único de buen tamaño, que dos corderos pequeños de sobrevivencia problemática.

MEJORAS EN LOS PORCENTAJES DE PARICION

100% de parición puede alcanzarse, con pocas medidas de manejo y alimentación que permitan expresar plenamente el potencial reproductivo de ovejas y carneros.

La época de encarnerada, es uno de los factores importantes en este aspecto; es muy conocido el hecho de que en los servicios de Marzo y Abril, el acortamiento de los días, menores temperaturas ambientales y pasturas en mejores condiciones, determinan que la fertilidad de las ovejas en todas las razas que se crían en el país, sea muy alta. En planteles o sistemas de producción de corderos gordos, se realizan encarneradas más tempranas, porque las ventajas económicas logradas en las ventas, compensan la inevitable reducción de la fertilidad; no existe ninguna duda, de que excepto estos planes especiales de explotación, los servicios correspondientes a los meses de otoño, se traducen en mejores procreos.

El empleo de carneros sanos, en buen estado de gordura, no mayores de 5 años, y en número suficiente en relación a la cantidad de ovejas, es esencial para conseguir altos porcentajes de parición.

La revisación del aparato reproductor externo debe efectuarse al adquirirlos, y en forma sistemática repetirse todos los años, por lo menos dos meses antes de que se inicie la temporada de servicios; enfermedades o traumatismos de diversa naturaleza, pueden causar inflamaciones del epidídimo o afectar el normal desplazamiento de los testículos en el escroto, afectando la fertilidad.

El productor que adquiere carneros en cabañas o exposiciones, no tiene ningún elemento de juicio para saber si los carneros que compra son o no fértiles; la revisación del aparato reproductor externo, y la comprobación de que no presenta anormalidades, no garantiza la fertilidad de los carneros, pero asegura mayores probabilidades de que lo sean y permite descartar animales con defectos apreciables a la vista o al tacto.

En servicios a campo, y con porcentajes relativamente altos de 3-4% de carneros, no son corrientes los problemas de fertilidad de carneros, o pasan desapercibidos.

Un aspecto poco tenido en cuenta, son los pesos mínimos que tienen que tener ovejas y borregas a la encarnerada para manifestar celos. Se dan pesos indicativos de 40-45 kilos para ovejas y 35-37 kilos para borregas de dos dientes de la raza Corriedale, y un 10% menos para razas productoras de lana fina.

Probablemente ésta sea la principal limitante de los bajos porcentajes de parición que se dan en el Uruguay. Existe por

un lado, el prejuicio generalizado que las ovejas flacas agarran cria más fácilmente que las gordas; en otros casos, el exceso de carga ovina o destetes realizados tardíamente, son los factores responsables de que las ovejas no alcancen los pesos indicados. El destete baja drásticamente los requerimientos nutritivos de las ovejas, y ello permite una mejora muy rápida del estado de la majada de cría, y la recuperación del peso perdido durante la lactancia.

En campos de calidad media no siempre es fácil llegar al peso de 35-37 kilos con las borregas de dos dientes, porque su ritmo de crecimiento durante el invierno anterior es muy bajo. En estos establecimientos, convendrá modificar la estructura de la majada, encarnerando las borregas a los 4 dientes, o utilizar verdeos invernales o pasturas mejoradas para efectuar pastoreos estratégicos de corta duración y procurar un desarrollo aceptable de las futuras madres.

REDUCCION DE LA MORTALIDAD DE CORDEROS.

Una mortalidad de 10-15% de corderos debe considerarse normal, y es la que también ocurre en países como Nueva Zelandia, donde la cría de ovejas se desarrolla dentro de altos niveles de tecnificación. Los mayores porcentajes de señalada que ellos obtienen, son debidos no a una menor mortalidad de corderos, sino a valores de parición mucho más altos.

Mortandades mayores del 20% deben considerarse altas y están asociadas a la combinación de factores climáticos desfavorables, y sobre todo, a bajos pesos de los corderos al nacer. Generalmente se exagera el efecto de los primeros, y se subestima el del peso.

Los altos requerimientos nutritivos de las ovejas en el último tercio de la gestación, generalmente no están satisfechos en los campos naturales de calidad media del país. En pariciones de Agosto-Setiembre, este período corresponde al mes de Julio, de mínima producción forrajera, situación que se agrava en muchos establecimientos por el sobre pastoreo provocado por un exceso de carga. La incidencia de la toxemia de preñez cada pocos años, produce mortandades bastante altas de ovejas preñadas cuando la disponibilidad de pasturas no es suficiente, o su calidad está muy afectada por heladas frecuentes e intensas.

Las ovejas mal alimentadas al fin de la gestación, dan crías de muy poco peso al parto, y el porcentaje de muertes en corderos de menos de 3 kilos es muy alto,



porque tienen dificultades para mantener la temperatura del cuerpo, y carecen de la vitalidad necesaria para buscar la ubre y mamar, y de reservas de grasa para soportar el frío y el ayuno.

Los mayores porcentajes de mortalidad, se dan en los corderos hijos de borregas que se encarneran de dos dientes, cuando no puede darse a esa categoría, niveles aceptables de alimentación. En estas condiciones, las borregas que además no tienen un instinto maternal tan desarrollado como las ovejas, gestan corderos chicos, son más propensas a partos prolongados y producen muy poca leche.

Por todo lo expuesto, el punto clave para reducir la mortalidad de corderos a niveles normales, radica en la alimentación de las ovejas preñadas durante las últimas 5-6 semanas, en que debieran ganar alrededor de 1 kilo por semana.

El uso de potreros reservados para este período, cerrados desde dos meses antes al pastoreo de lanares, es una buena solución para establecimientos que disponen de un número razonable de potreros, y también para campos cuyo tapiz tiene buena proporción de especies de crecimiento invernal.

En suelos arenosos, con un predominio total de pastos de verano, no puede esperarse ningún crecimiento durante esos dos meses, por lo que, si se quiere mejorar la alimentación de las ovejas al fin de gestación, será necesario recurrir a pasturas artificiales anuales o permanentes. En este tipo de campos, el uso de pasturas especiales durante un período relativamente corto y muy bien delimitado, suele dar resultados espectaculares.

Las mezclas de raigrás y avena como especies anuales, o mejor aún, las praderas permanentes de trébol blanco y raigrás o Festuca, tienen una excelente producción forrajera invernal y producen alimento de primera calidad, necesario para el desarrollo del feto y para asegurar un buen desarrollo del aparato mamario y una abundante provisión de leche.

El hecho importante es que el área de pasturas anuales o permanentes necesaria a estos fines, puede ser bastante reducida, porque si se permite una acumulación de forraje previa, tienen una gran capacidad de carga. Una há. de pastura de este tipo, con una altura de 15 cms. soporta fácilmente durante dos meses (1 antes de la parición y 1 de lactancia) cargas de 15 a 20 ovejas por há.

Dicha pastura puede ser además utilizada, para el destete de corderos retirando las ovejas de la misma, y para otras categorías lanares o vacunas durante el resto del año. Las ovejas producen fácilmente medio kilo más de lana por cabeza y la mortalidad de corderos puede reducirse en alrededor de un 10%.

Si el área de pasturas no es suficiente para mantener a toda la majada de cría del establecimiento, será conveniente echar un mes antes, las ovejas más livianas, manteniendo en el campo natural las que se encuentran en buen estado.

De suceder que condiciones climáticas poco favorables detengan el crecimiento de la pastura, se podrán ir sacando para el campo las ovejas a medida que vayan pariendo.

No es recomendable el uso de praderas permanentes con lanares, sobre todo en dotaciones importantes, durante los meses de verano. En primer lugar, porque en esta estación del año, ninguna categoría las requiere en forma prioritaria; en segundo lugar, porque el pastoreo rasante que ellos efectúan, conduce a una defoliación continua de las especies forrajeras y a acentuar los efectos de la evaporación sobre el suelo.

En algunos casos y para algunos establecimientos, las medidas de manejo son suficientes para lograr de la majada de cría altos porcentajes de parición y reducir la mortalidad neonatal de corderos; en otros, sin algunas inversiones en alambrados o pasturas, se puede hacer muy poco; el manejo no es la herramienta milagrosa que a veces se piensa; su techo, es en realidad bastante limitado.

La conveniencia de hacer esas inversiones básicas en un momento o en otro, es una decisión del productor que dependerá de su situación económica o financiera y de sus posibilidades de crédito. De cualquier manera, fijar los objetivos de un sistema de producción es el primer paso de la planificación; establecer los instrumentos para que esos objetivos se cumplan, es otro problema.

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado. Edición 1950

El caballo criollo oriental



Por el Sr. Sarandí Regules

La historia del caballo criollo Oriental empieza, podríamos decir, en realidad, en el Continente de Asia, en la península de Arabia, porque nuestro caballo criollo es descendiente de los 76 caballos y yeguas Andaluces traídos al Río de la Plata, en el año 1535 por Don Pedro de Mendoza.

En virtud de las condiciones favorables del medio ambiente proliferaron en forma asombrosa y la ley natural de selección se cumplió: el débil murió, el fuerte triunfó, y una robustez creciente fue plasmando el vigor inigualado de esta raza y así surgió el caballo criollo Oriental con su vigor de acero.

Nuestro noble criollo presta ayuda en este suelo desde la época en que los indígenas lo aprovecharon para sus correrías.

El Sr. Mariano Cortés Arteaga, escribe acertadamente en su artículo "Auxilio de los caballos para los Treinta y Tres": El caballo fue para los 33, el primero, el más preciado de sus medios auxiliares y el compañero inseparable con el que compartieron las fatigas de la guerra y las glorias del combate; sin su concurso no les hubiera sido posible iniciar con éxito, la heroica campaña que culminó con los memorables triunfos de Rincón y Sarandí.

El gaucho tuvo y tiene en él, la más eficiente ayuda en las faenas camperas, comprobando su valor indiscutible en cuanto a rusticidad, resistencia y sobriedad. Es así como trabaja en las faenas de aparte y paradas de rodeos horas y horas, sudoroso, pero sin desmerecer en lo más mínimo, siempre voluntario y alegre.

En el transporte primitivo, —las diligencias— recorría sin descanso de 4 a 5 leguas en un aire de marcha que nunca era inferior al galope, para pasar al de carrera en todos aquellos tramos que la bondad del camino lo permitía. Llegada la diligencia a la posta se le soltaba hasta la próxima jornada, distante pocos días de aquel momento, sin más cuidados que los que la naturaleza le prodigara; sin más alimentación que las pasturas naturales que el campo le brindaba y sin más defensas contra el frío, en los inviernos crudos, que su manta de pelo. Es novelesco, la habilidad de los mayorales de diligencias, que en oportunidad de vadear arroyos o ríos crecidos, lleno el vehículo de pasajeros y la baca repleta de equipaje, aseguraban a cada rueda un barril a manera de flotador, y ordenándole al cuarteador que alargara en lo posible la cuarta, se lanzaban con toda maestría y coraje al imponente torrente de agua, llegando a la orilla opuesta con toda felicidad, entre bromas y dicharachos, habiendo cumplido esta hazaña, gracias a sus nobles caballos criollos, que nadando trechos increíbles, salvaban así un obstáculo de tal magnitud.

Se citan millares de casos, que, cuando las circunstancias lo exigían nuestro gaucho no titubeaba en ensillar caballo

para recorrer sin resuello y a marcha forzada, lo mismo 10 como 20 leguas.

El caballo criollo es, pues, rústico por excelencia; por rusticidad, entendemos la resistencia frente a influencias climatéricas y enfermedades.

En las épocas de enfermedades infecto-contagiosas que nuestro paisano designa con el nombre de "peste" el caballo criollo se muestra resistente y es el último en contagiarse y aún llega a no contraer enfermedad. *La terrible sequía que* azotó hace algunos años a nuestro país, hubiera producido mucho más víctimas si no se hubiera contado con animales tan resistentes.

Citaré un ejemplo: En una estancia del Departamento de Paysandú, donde el ganado vacuno se redujo a un tercio, la mortandad de los equinos se elevó tan sólo a un cinco por ciento.

La eficiencia del caballo criollo frente a las rudas faenas diarias del campo, es indiscutible: no hay caballo que lo iguale.

Su habilidad e inteligencia se ponen de relieve a cada instante, llegando a cooperar con el paisano a tal extremo, que es común en nuestras estancias, cuando el gaucho, sin ayuda de compañeros, desmonta su cabalgadura teniendo enlazado un novillo, y mientras el jinete maniobra de a pie, *su caballo mantiene firme y tirante* en todo momento el lazo, sin necesidad de que nadie lo guíe.

Es también un excelente nadador nuestro caballo criollo. Cualidad ésta, nada despreciable en un país como el nuestro, que con relativa frecuencia es preciso vadear ríos o arroyos crecidos ya sea en el arreo de tropas o transporte de jinetes.

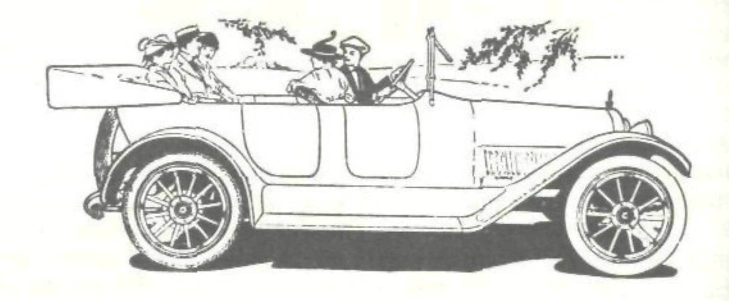
Las excelentes condiciones del caballo criollo *en el juego del Polo son notorias.* La suavidad del manejo (buena boca), su inteligencia, su facilidad de doblar en ángulo cerrado sin caerse y su habilidad para detenerse en forma rápida, hacen de él un codiciado "jugador".

La dureza de sus cascos, le permitió en épocas lejanas, de gloria para los orientales, recorrer en todas direcciones la República sin la ayuda del herrado. Tratemos de mantener nuestro caballo criollo adaptado al ambiente en que desarrolla sus actividades para evitar que pierda o disminuya por lo menos sus grandes méritos de resistencia y frugalidad. Con crianza de estabulación, superalimentación y cuidados especiales, pierde sus características valiosas de resistencia y sobriedad camperas. Y, como muy ajustadamente lo dicen los señores Vázquez Varela e hijos en un artículo de la Revista de la Asociación Rural del Uruguay, "El caballo criollo debe ser el animal de trabajo, la montura *del peón de tropa, y el transporte del soldado* en la guerra, sobrio, resistente a la poca alimentación y a las crudezas del tiempo, criado en la rusticidad que le imponen esos hábitos y sujeto a severas selecciones por méritos obtenidos en rigurosas probanzas, con alimentación exclusiva de pastos y aguas naturales. Ese caballo criollo, de galope corto y aliento largo, al decir de Belisario Roldán, jugó un papel preponderante y decisivo en las jornadas de nuestra gesta libertadora, constituyendo con el gaucho, el centauro épico que jalonó nuestras cuchillas de laureles de gloria. Fue la caballada criolla, lanzada en impetuosa carrera, como vanguardia del ejército compatriota, la que decidió el triunfo en la avalancha incontenible de Rincón; fue a su impulso que cargó en Sarandí la montonera gaucha, echando a espaldas la carabina y empuñando el sable, *para arrollar a las huestes* lusitanas y fue un caballo criollo el que franqueó seiscientas leguas, desde el Paraná hasta la Isla de las Cobras, llevando sobre sus lomos a Francisco de los Santos, para conducir la plata que mandara Artigas a sus capitanes cautivos en tierra brasileña".

Y si nuestra epopeya emancipadora se escribió en gran parte con sangre y corazón del caballo criollo, la etapa posterior de tranquilidad y paz, lo encontró presente también, noble y valiente en las fecundas jornadas de trabajo, que fueron estructurando paso a paso toda la grandeza nacional.

Podría sintetizarse un juicio sobre el caballo criollo Oriental, con las dos palabras que puso mi padre al pie del primer monumento levantado a la memoria de Artigas en Montevideo, propiedad de la Sociedad Criolla que hoy lleva su nombre: "GRANDE Y NUESTRO".

Los primeros automóviles en Montevideo



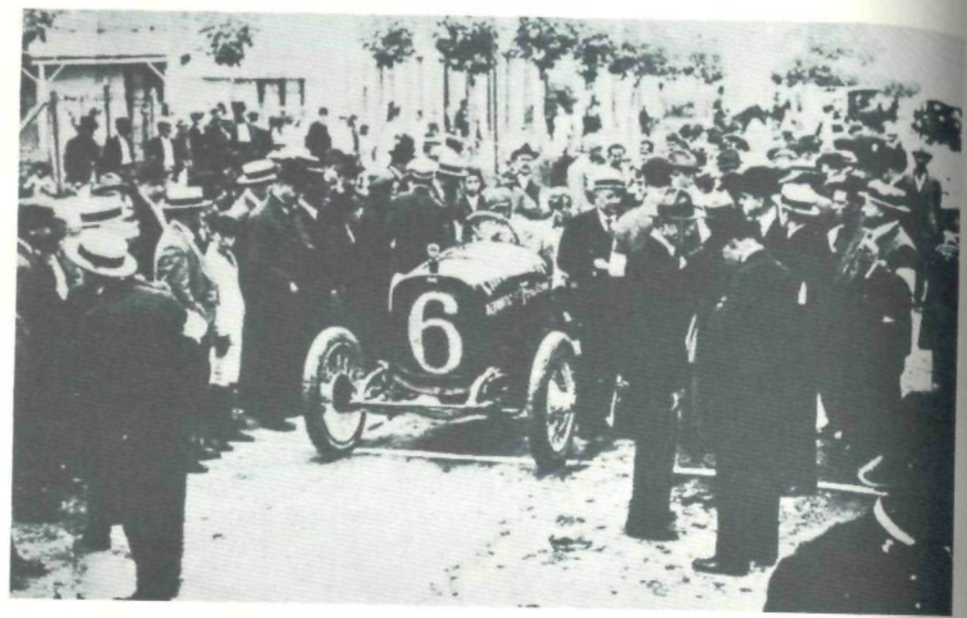
Por Alvaro Casal

Desde que Karl Benz ideó el primer modelo práctico en Alemania, el automóvil tardó aproximadamente quince años en llegar al Uruguay. En efecto, hasta el momento no se registran testimonios de avistaciones anteriores a 1900. Parecería que en dicho año, súbitamente, varios montevideanos decidieron importar la novedad europea.

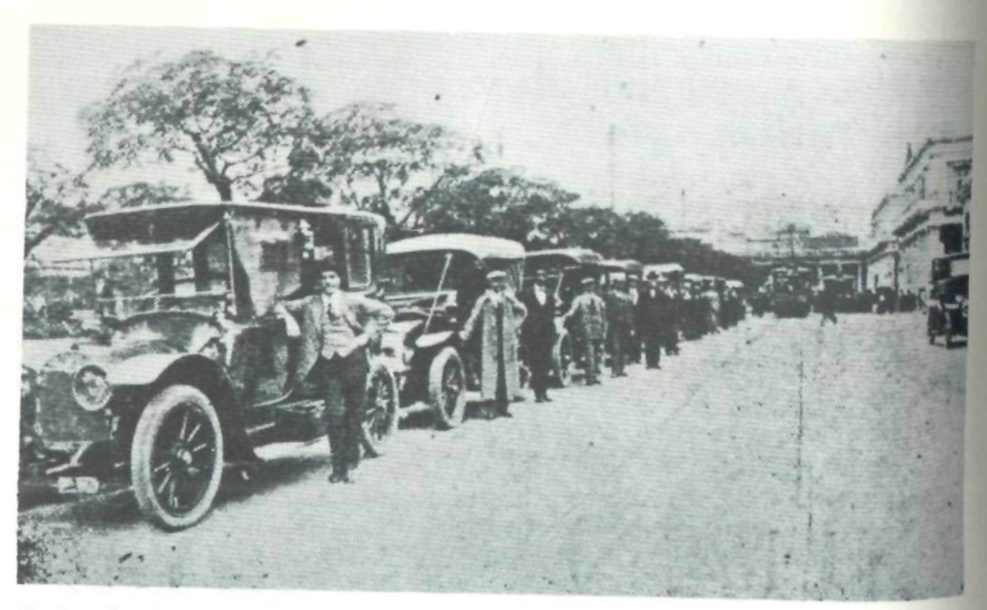
Sin embargo, resulta evidente que en aquellos tiempos no se apreció debidamente la proyección que en décadas siguientes tendrían los vehículos a motor. Es por ello que no quedó marcado como un acontecimiento memorable, el primer arribo de un auto. Es más, existe cierta confusión respecto a quién y cuándo pudo haber sido el primer automovilista o importador e inclusive se han barajado fechas diversas de llegada para el auto marca "Delin" que trajo don Alejo Rossell y Rius.

Esta confusión inicial es comprensible si se enfoca aquella época en su correcta perspectiva. En el novecientos, era más lógico andar a caballo que en un artefacto llamado automóvil y resulta razonable que a éste se le considerara algo así como un "juguete" para adultos ricos. Hay que recordar que el automóvil era costo-


DELIN
DE DION BOUTON
FORD T
HAYNES



Carrera Montevideo-Minas-Montevideo (1915).



Taxis en la Plaza Independencia (1914).

so, no existían talleres, las complejidades de su mecanismo estaban más allá de la comprensión habitual, su combustible no se compraba en surtidores sino en latas que había que llevar a domicilio y el manejo era complicado, al punto de que requería la atención casi obligatoria de un "chauffeur".

El primero o uno de los primeros autos que fueron traídos en barco a Montevideo, se conserva actualmente en el Museo Fernando García ubicado en el Camino Carrasco. Es el ya citado "Delin", fabricado en Bélgica y traído por Alejo Rossell y Rius luego de un viaje por Europa. El problema para declararlo formalmente el primer auto, es que se han mencionado diferentes fechas para su llegada. Hasta hay quienes dicen que ésta puede ubicarse en noviembre de 1905, pero para ese entonces es sabido que existían muchos otros coches en Montevideo. Lo que haría presumir razonablemente que Rossell y Rius trajo su auto por 1900, es que la fábrica "Delin" funcionó solamente entre 1899 y 1901.

Claro que hay otros precursores con arribo registrado en forma más concreta. El ejemplar de octubre de 1900 de la revista montevideana "Rojo y blanco", publicaba la fotografía de lo que describía como "cuadriciclo a petróleo" y que decía que a gran velocidad recorría todo Montevideo manejado por los señores Moreau y Labat. Y habría otros vehículos similares por esa época pues algunos cronistas mencionan la existencia de más de uno.

El caso es que el invento ganó adeptos en pocos años. En 1905 había registrados 59 autos y en 1906 la cifra llegaba a 109. Uno de los más famosos autos de entonces es el que pertenecía al Dr. Enrique Pouey y que hoy conserva el señor Roberto Lamas. Se trata de un De Dion-Bouton de fabricación francesa, que protagonizó algunas "hazañas" registradas en la prensa. Por ejemplo, a comienzos de 1906 viajó a Piriápolis en seis horas y para ir y volver consumió 36 litros de "bencina".

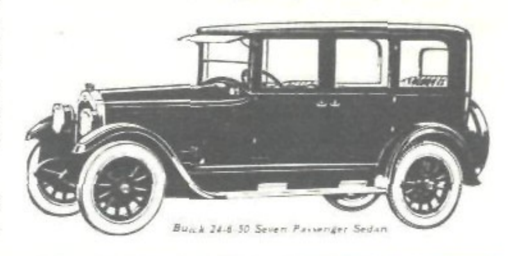
Don Andrés Razzetti, que era el chofer del doctor Pouey, recordaba años des-



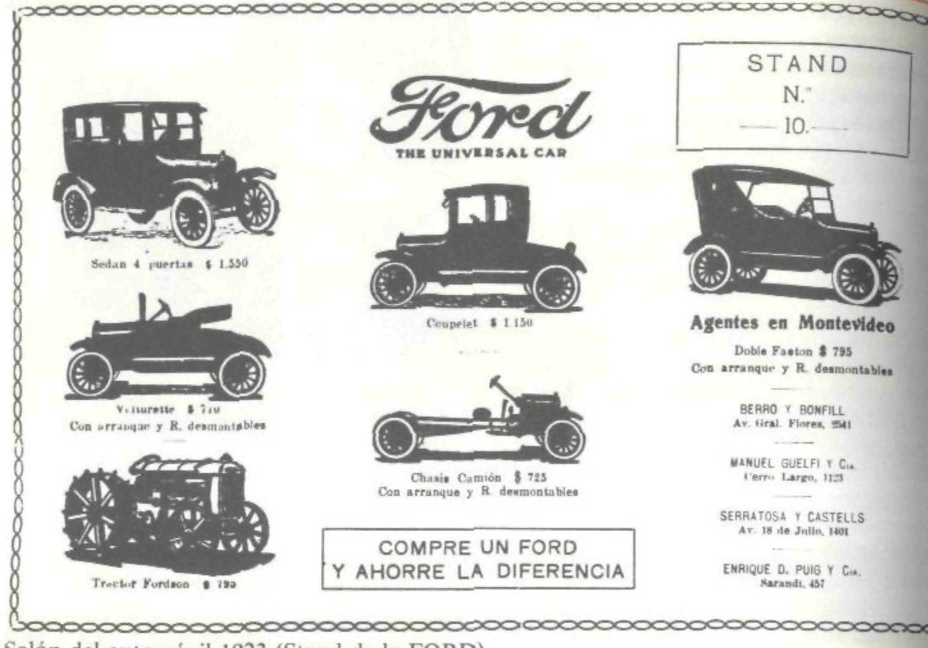
Sr. Roberto Lamas al volante de un "De Dion Bouton" que perteneció a Don Enrique Pouey.

pués que para los viajes de larga distancia había que prever el itinerario a fin de asegurarse el suministro de nafta. La primera vez que fueron en auto a la estancia del Dr. Pouey, en Vichadero, fue en 1916 y Razzetti evocaba al respecto: "fuimos por la cuchilla San Gabriel por temor a las inundaciones y la nafta nos la mandaban por ferrocarril a las estaciones que quedaban en el camino. Llegamos hasta Zanja Honda..." Otras vicisitudes de los automovilistas quedan evidenciadas por esta otra frase del señor Razzetti: "Para ir a cargar una batería había que ir al Hospital Maciel, que era el único sitio donde se podía hacer eso."

Y a pesar de todas aquellas dificultades, ya en 1905 se inauguró en Montevideo un servicio de taxímetros. El martes 17 de octubre a las 21 horas, salieron a la calle, iluminándose el camino con sus faros de carburo, los coches de la empresa de Montaner y Moratorio. El garage estaba ubicado en la avenida 18 de Julio 1181 entre Río Negro y Daymán (hoy Julio



Buick 24-6-50 Seven Passenger Sedan



Salón del automóvil 1923 (Stand de la FORD).

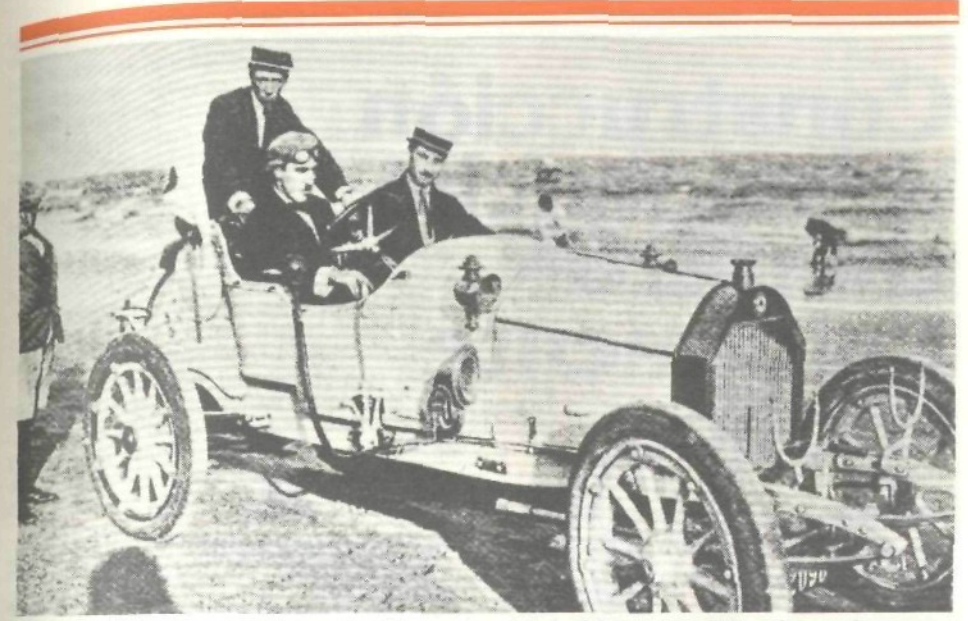
Herrera y Obes), o sea donde actualmente está la plaza de "El entrevero". También el Estado había adquirido varios automóviles, siendo en N° 25 correspondiente a la Jefatura de Policía.

Pasado el mediodía del 15 de febrero de 1906, se produjo el primer accidente fatal. Corría por la avenida 18 de Julio el coche matrícula 54, propiedad privada del entonces Ministro de Relaciones Exteriores, Dr. Romeu, quien venía de conversar con el Presidente de la República, y al llegar a la calle Yaro (actual Tristán Narvaja) el vehículo arrolló a José Puga Rodríguez. En el mismo auto la víctima fue llevada hasta el Hospital de Caridad, donde murió un día después.

El creciente número de automóviles en circulación por la capital, determinó que la Junta Económico-Administrativa se abocara a redactar un reglamento sobre tránsito. El 30 de agosto de 1905 quedó aprobado, con disposiciones que demostraban la aún vigente supremacía de los cuadrúpedos sobre los cuadriciclos. Así, por ejemplo, el artículo 8° decía: "El funcionamiento de los aparatos no podrá dar lugar a que se asusten los animales, por los escapes de vapores, gases o de humo, por ruidos extraordinarios, o por otras causas."

Entre los 31 artículos del reglamento, se destacan algunos. El 28° decía: "Es prohibida la marcha atrás, salvo casos de necesidad." ¿Acaso alguien andaría en marcha atrás si no era por necesidad? Y el uso de la bocina era estimulado más bien que desaconsejado, como se hace hoy. La misma debía hacerse sonar en cada esquina. Además, de noche los autos tenían que estar equipados con luces que, en esa época, serían a base de carburo o querosén. Curiosamente, en la parte delantera podían lucir tanto dos como una sola luz blanca (al centro).

Según el mismo reglamento, aparentemente se consideraba centro de la ciudad solamente el área de la actual Ciudad Vieja, hasta la calle Ciudadela, donde los automóviles debían limitar su velocidad a menos de 12 kilómetros por hora. La velocidad permitida era de 15 kilómetros por hora "...de Ciudadela al Este, así como al pasar por los pueblos y villas del departa-



Antonio Sánchez con su "Vermorel" ganador el 7 de febrero de 1915 en Playa Carrasco.

mento, y en los caminos y a proximidad de los edificios, debiendo disminuirse la velocidad al pasar las bocacalles." Claro que resultan bastante extraños estos límites tan precisos en cuanto a velocidades, pues la mayoría de los automóviles de esos tiempos carecían de velocímetro...

Predominaban, en aquella primera década del presente siglo, los automóviles de origen europeo. La tendencia iría a variar recién después de 1910, especialmente al llegar los primeros Ford modelo "T" con radiador de bronce, que eran importados por la Casa Shaw. Don Juan Shaw organizó una gira por el interior del país a fin de demostrar las virtudes del modelo que no demoró en imponerse por su bajo precio y robustez. El modelo "landaulette" costaba 1.500 pesos.

Las calles montevideanas eran adoquinadas y aquellas que tenían adoquines más parejos, como Larrañaga, eran llamadas "*trotaderas*". *Los automovilistas rara* vez se aventuraban fuera de los límites de la ciudad y de estos pavimentos. No solamente los neumáticos eran frágiles sino que toda clase de inconvenientes los acechaban, no siendo el menor el asombro de los animales que aún no se habían acostumbrado al aspecto de los vehículos y a su ruido. Mientras que los caballos solían espantarse, los perros tendían a atacar, al punto que el doctor Pouey se hacía acompañar por una mucama equipada con un látigo destinado a ahuyentar a los mastines más feroces.

Siendo así el panorama que enfrentaban los choferes de esos tiempos, quienes debían lidiar asimismo con las peculiaridades del manejo (que incluía poner en marcha un motor sin arranque eléctrico), sorprendió grandemente a comienzos de 1911, que una mujer se presentara ante la Municipalidad pidiendo autorización para manejar. Era la señora María Amelia Behrens.

Su caso fue largamente debatido. Finalmente, el 20 de abril de 1911, se resolvió que la señorita tuviera los mismos derechos que los caballeros en cuanto a automóviles se refería. Y, así, se supone que *la primera uruguaya conductora salió a* circular entre los "¡oh!" y los "¡ah!" de los transeúntes. Evidentemente estaba llegando a su fin el primer capítulo de la historia del automovilismo en el Uruguay. Un capítulo que bien podría titularse "Años de asombro."

Construcción de un rancho campero típicamente criollo

Por el Ing. Agr. Eugenio M. Topolanski

Artículo publicado en el Almanaque del
Banco de Seguros del Estado
Edición 1938

Este trabajo, cuya finalidad es ayudarle al hombre de campo a construir mejor su rancho, sin salirse del estilo típico que nos legó el pasado y dentro de las comodidades que por tradición, más que por otra cosa, el campesino acepta.

Queremos que el rancho rústico sea más higiénico para el cuerpo y para el alma del rural y deseamos que vaya asimilando, con el correr de los años, un mayor número de comodidades, llevándolo insensiblemente a un medio más moral y más saludable de vida.

Será ésta una obra larga, en la que, tendrá que influir en ella la escuelita rural, los municipios y las escuelas industriales, sin contar la acción que a otras autoridades les incumbe hacer, por ejemplo las sanitarias.

La vida íntima del poblador rural se desarrolla por lo general en un medio sumamente rudimentario, privado a menudo de las más sencillas comodidades.

El aspecto muchas veces miserable de las construcciones rurales se debe casi siempre a una mala utilización de los materiales que brinda la naturaleza. Estos materiales no son ni malos ni malsanos, están mal empleados y peor dispuestos.

A que estas cosas se hagan bien es a lo que tienden estas publicaciones.

DE BARRO PISADO ARMADO

Lo mismo que en el sistema de paredes de fajina, se dispone primeramente los horcones. La distancia de éstos puede ser de cuatro metros. Estos horcones deben ser del tipo A. También a cada lado de las aberturas debe colocarse un horcón del tipo. A ambos lados de los horcones se colocará alambre en sentido horizontal y a doce centímetros de distancia unos de otros (figs. 10 y 11). Téngase especial cuidado de que éstos queden perfectamente estirados y engrampados en cada horcón. Lo mismo que en el sistema anterior debe quincharse por lo menos una parte de la cobertura antes de empezar a colocar el barro.

El barro a usarse debe tener una consistencia algo más seca que la masilla en uso.

El ancho de las paredes será de 30 a 40 cm (fig. 11). Se empieza por colocar el barro a lo largo de la pared y en todo su ancho y hasta una altura máxima de 25 cm. Una vez colocado el barro en todas las paredes a esta altura debe suspenderse el trabajo hasta que el barro se seque algo. Una manera práctica de conocer el momento de continuar es cuando un cuchillo de punta entre con dificultad en el barro. Entonces puede colocarse una segunda capa de barro en la misma forma, pero nunca mayor de 25 cm de alto. Se vuelve a esperar y así sucesivamente hasta terminar toda la pared.

Si una pared de esta clase se hace en tramos más altos se corre el riesgo de que la pared se desmorone, o que se produzcan fuertes rajaduras al secarse el barro. En verano, soplando vientos muy secantes, debe resguardarse la parte fresca de la pared con arpilleras o cualquier otra protección a fin de que no se seque demasiado ligero, y se produzcan rajaduras.

Una vez terminadas las paredes en esta forma, se dejan secar por unos dos meses. Al cabo de este tiempo se producirán en la pared infinidad de pequeñas rajaduras, pero que no son de efecto *perjudicial*. Es entonces el momento en que debe procederse al revoque de éstas. Las rajaduras más profundas y anchas deben limpiarse bien y rellenarse con barro, que se acuñará perfectamente con un palo u otro objeto apropiado. Repasadas las rajaduras se empieza el revoque en la misma forma como se hacía en las paredes de fajina.

Es de hacer notar aquí que estas paredes y las de terrón son las más fuertes de todos los sistemas de construcción rústica.

He visto deshacer paredes de esta clase, donde fue necesario utilizar un pico, el cual con mucha dificultad se abría brecha. Estas paredes se prestan para construcciones de algún mayor valor, especialmente si son revocadas con cal, arena y portland.

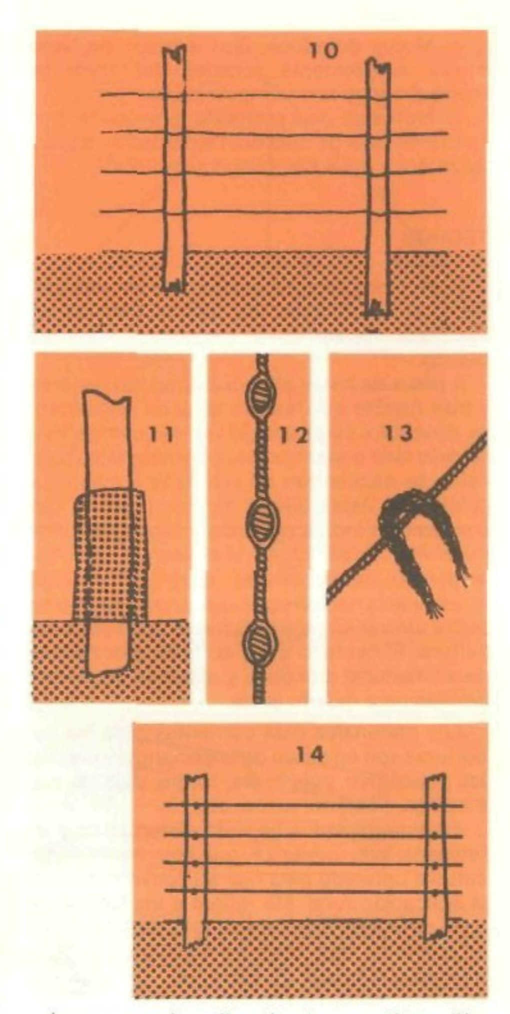
DE TRENZAS DE BARRO O CHORIZO

Este sistema, lo mismo que los dos anteriores, descansa sobre horcones.

Armados los horcones con sus soleras, se colocan los alambres (fig. 12) a ambos lados de los horcones y retorcidos entre sí. A cada 25 centímetros debe ir una hilera de alambres (fig. 14). Téngase especial cuidado de que estos alambres queden perfectamente estirados.

Ahora se toman las trenzas de barro o chorizos, que se preparan de la siguiente manera:

Puede utilizarse cualquier paja, pero las mejores son: la mansa, brava, totora, centeno y junco. Se toma un manojo de paja por una punta y se sacude para desprender los trozos sueltos o cortos. *Se extiende la paja sobre el barro* sin soltar la punta y se empieza por hacer dar vuelta enérgicamente a ésta. En estas vueltas las trenzas se empaparán completamente de barro. Como es lógico, este barro debe ser bastante líquido. Al hacer dar a la paja el movimiento de rotación, trátese que este movimiento sea siempre para el mismo lado. Estas trenzas de barro se colocan sobre el alambre inferior, dobladas a la mitad y empezando desde un costado de un horcón (fig. 13). La trenza así colocada se dobla en dos y se aprieta fuertemente. Después se pone la trenza siguiente, bien arrimada a la anterior. Se sigue así hasta llenar todo el primer alambre del edificio. Inmediatamente puede seguirse con el segundo alambre en la misma forma, cuidando de que la trenza superior cubra por lo menos la mitad de la *inferior* (fig. 15). Después de terminada la pared se desbarba ésta con una pala bien afilada, para alisarla algo. Terminado el desbarbe, puede darse el revoque como de costumbre.



La manera de aplicar las trenzas tiene diferentes variantes, que fácilmente se entienden por los croquis de las figuras 16, 17, 18, 19 y 20.

VARIANTES

Estas variantes sólo las citaremos, pues con las explicaciones anteriores puede ejecutarse cualquiera de éstas.

a) Paredes de piedras sueltas, asentadas en barro con anclaje para el techo, como en paredes de terrón.

b) Paredes de pedregullo y barro entre tablas a manera de hormigón.

c) Muros Pisé, utilizándose para éstos tierra ligeramente húmeda y fuertemente apisonada entre una armadura de madera.

d) Muros de adobe. Son ladrillos de barro crudo, simplemente secados de mayor tamaño. Da muy buenos resultados.

e) Muros de paja prensada y revocada. Son fardos de paja de trilla bien enfardados, a prensa motor y apilados. Luego se revocan.

TECHOS

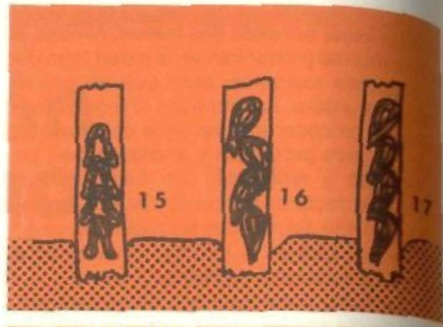
Trataremos en este capítulo de las dos partes que constituyen los techos usuales en campaña: las armaduras de madera y las cubiertas.

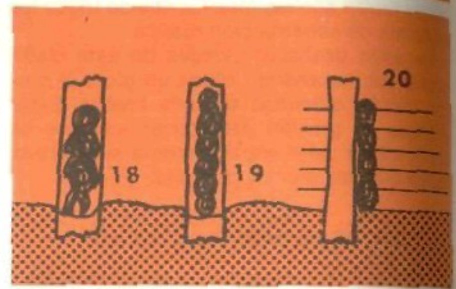
A pesar de haber armaduras mucho mejores y más fuertes que las que se usan vulgarmente, describiré éstas por ser las más corrientes y de más fácil construcción. Los materiales para éstas se encuentran en campaña a mano. La calidad de éstas difiere mucho, pero las circunstancias indicarán cuál se debe elegir. Por lo general, lo más difícil de conseguir es el material para las coberturas, pero también aquí nos ayuda la naturaleza. Cultivando centeno se podrá utilizar su paja para hacer una buena cobertura. El centeno debe cortarse a hoz antes de su madurez completa y atarlo en pequeñas gavillas para dejarlo secar.

Los materiales más corrientes para las coberturas son en orden de importancia y calidad los siguientes: paja brava, totora, paja mansa, maciega, centeno, junco, etc.

En algunos lados he visto sistemas muy interesantes de cubiertas, que bien merecen un estudio detenido para fijar su conveniencia en la aplicación rural. Me refiero a los techos de caña de bambú rajadas al medio, ripia de palma en forma de teja, tejas de eucaliptus curado, trenzas o chorizos de barro, etc. De ellos volveré más adelante a hablar.

Se alega en muchos casos que los techos de paja son insalubres. Sería el caso estudiar mejor este punto. Más bien creo que eso depende de la manera de ser construidos y del cuidado que reciben posteriormente. He visto muchísimas veces desarmar cubiertas de paja bien hechas, y no he podido comprobar entre éstas ninguna clase de bichos. Quizá existan más bichos entre las chapas de zinc y su asiento de madera que en un techo de paja. Lo que hace que un techo sea insalubre, se debe en el 99% de los casos, a sus habitantes. Véase sino la cantidad de casitas bien construidas, con excelentes techos de mampostería, y obsérvese la cantidad de telarañas que penden de los techos y mochetas. El habitante aseado tendrá su habitación aseada; para él, el material juega un papel secundario. Claro está que mucho mejor serían techos de tejas, amianto, hormigón, etc., pero el costo elevado impide su uso corriente. No queda, pues, otro remedio





que recurrir a los materiales que nos brinda la naturaleza, tratando de mejorarlos en lo posible con una aplicación esmerada.

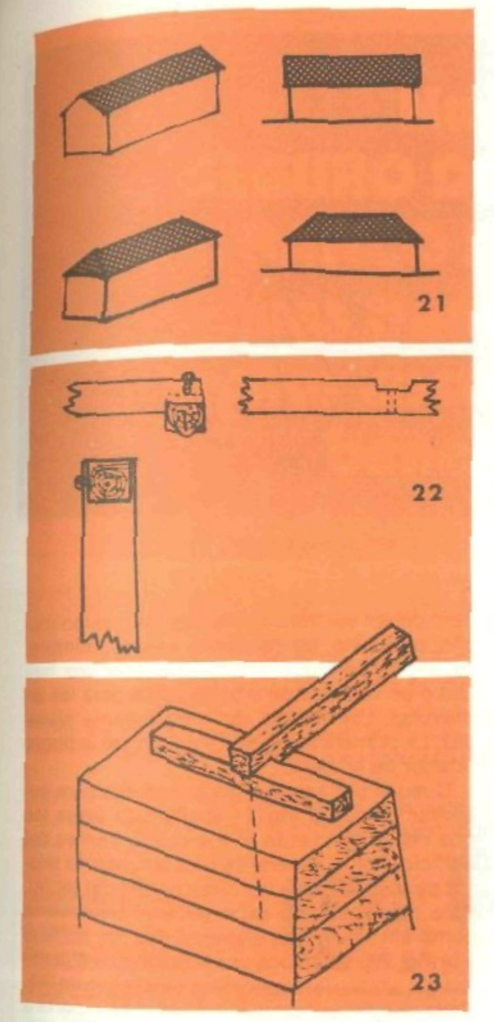
ARMADURAS O ESTRUCTURAS DE MADERA

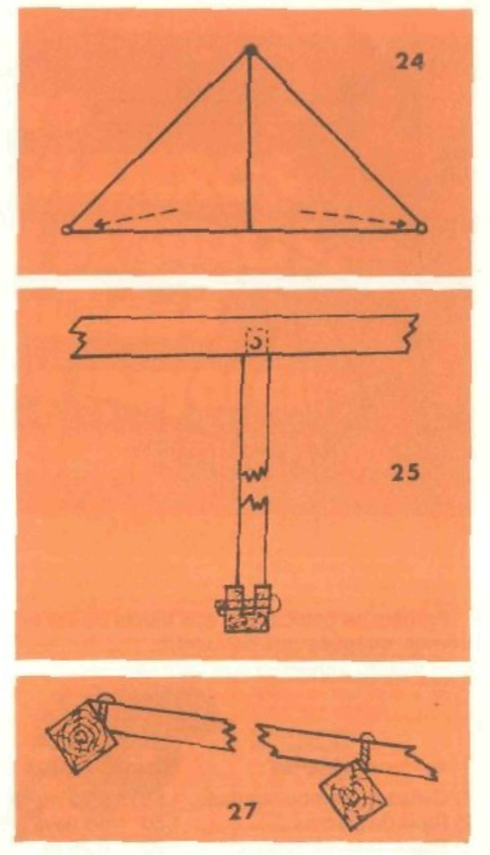
Describiré aquí el sistema corriente adoptado en casi toda nuestra campaña y que en la práctica ha demostrado ser muy eficiente, más empleando maderas de monte labradas a mano. Siempre es conveniente utilizar maderas curadas para evitar en lo posible la polilla.

Para mejor comprensión describiré el sistema más corriente, por ser el más sencillo y de fácil aplicación. De él es posible sacar una infinidad de variantes. Rancho recto sin culata (fig. 21).

Terminadas las paredes con sus soleras se colocan sobre éstas los tirantes. Uno en cada extremo del edificio y otro a cuatro metros de éstos.

Debe elegirse, para esto, madera todo lo más derecha posible. Si tuviera alguna curva, ésta deberá quedar hacia arriba. El tirante llevará una encarnadura (fig. 22) de un tercio de su grosor en cada punta, para encajar perfectamente en la solera. Esta también tendrá un pequeño encarne de un cuarto de su espesor. El tirante debe terminar a plomo con la solera. Según la calidad de construcción, se sujeta éste a la solera por medio de clavos o de bulones que deben colocarse en la solera antes de sujetarse ésta a la pared. Siendo sujeta la solera por medio de anclajes a la pared, puede utilizarse éstos para apretar la solera con el tirante (fig. 23). En el medio del tirante se levantará un

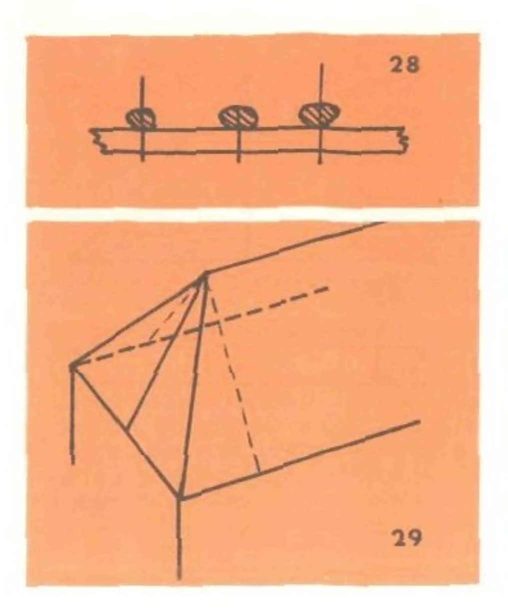


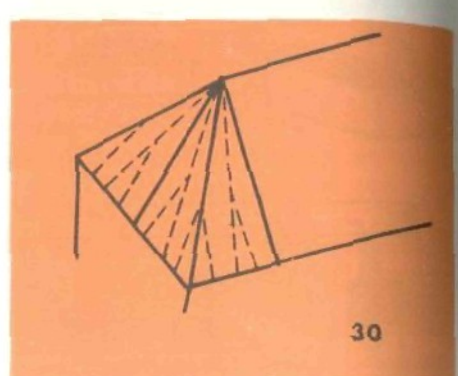


pendolón, que es un trozo de madera que va desde *el tirante hasta la cumbrera (fig. 24)*. El largo del pendolón determinará la pendiente del techo. Es costumbre en campaña dar al pendolón *la mitad del ancho del edificio*. Es decir, un edificio de 4 metros de ancho tendrá un pendolón de dos metros. Estos dos metros se toman *midiendo desde la parte inferior del tirante* (suponiendo que sea recto) hasta la parte de arriba de la cumbrera. Es aconsejable tomar una mayor *altura. Una altura de los dos tercios del ancho* dará una pendiente fuerte al techo, lo cual será en beneficio de la conservación de la paja y dará *mejor aspecto a toda la* construcción. En este caso un edificio de cuatro metros de ancho tendrá un pendolón de 2.66 m.

Tanto el tirante como la cumbrera deben ir unidos al pendolón en caja y espiga con un bulón. Parados todos los pendolones sobre los tirantes con sus espigas prontas, se le clavarán a éstos provisoriamente dos puntales (fig. 25). Preparados así los pendolones perfectamente aplomados, se puede levantar sobre ellos la cumbrera. A ésta se le habrá hecho previamente las cajas para las espigas de los pendolones. En seguida se abulona o clava perfectamente.

Ahora debemos colocar las tijeras. De éstas es necesario dar antes algunos datos. Las medidas máximas y mínimas son de 12 a 6 centímetros. Deben ser labradas por lo menos a dos caras. Al colocarse las tijeras, téngase cuidado de colocarlas con la parte más gruesa para arriba. Se hace eso para contrarrestar en algo el efecto que tendrá la paja sobre la pendiente, que irá colocada con la parte más gruesa para abajo. En esta clase de armaduras las tijeras no se apoyan sobre los tirantes. Llamemos a esta clase de armadura: armadura *criolla*. Debe tenerse especial cuidado de que todas las tijeras queden en un mismo plano.





Primero se colocan las dos tijeras de los extremos, después dos del centro.

El cuadro siguiente nos dará las medidas:

Cubiertas	Distancias de: Tijeras	Varillas
1) Cañas de bambú rajadas...	1.50 m	0.20 m
2) Ripia de palmas	1.50 "	no lleva
3) Pajas, totoras, juncos	1.20 "	0.25 m
4) Chapas de zinc	1.20 "	3 x chapa
5) Chapas de amianto	1.20 "	3 x chapa
6) Tejas de eucaliptus	1.20 "	s/medida
7) Tejas francesas y españolas	1.00 "	s/medida
8) Trenzas de barro	0.80 "	0.20 m
9) Ladrillos	0.80 "	s/medida

Luego se tienden unos hilos, y de esta manera todas las tijeras quedarán en un mismo plano. Por lo general las tijeras van simplemente clavadas a la cumbrera y a la solera. Sólo en caso de disponer de tijeras muy seleccionadas, no menores de un diámetro de 10 centímetros pueden llevar unos encastres con tirafondos, como lo indica la figura 27. Las tijeras deben sobresalir de la pared unos 50 cm, para que el agua que cae de los techos no pegue sobre las paredes. Según la clase de las cubiertas, las tijeras estarán más o menos separadas.

Encima de las tijeras se colocan las varillas o alfajías. Sobre éstas va directamente la cubierta (fig. 28). Para las cubiertas de materiales naturales pueden utilizarse varillas redondas, pero deben ser descascaradas. Se prestan mucho, para esto, las de álamo, sauces, mimbre, eucaliptus, etc. En los montes naturales hay una gran variedad de árboles aptos para las armaduras. Las varillas van simplemente clavadas. La primera se pone a 5 ó 7 cm de la punta inferior de la tijera.

Quedan por explicar las armaduras para cubiertas de culata (fig. 21 abajo). Son éstas las que tienen pendiente en los cuatro frentes del edificio. Por lo general se da a la culata la misma pendiente que a las otras partes del techo. Para conseguir eso debe hacerse terminar la cumbrera a la misma distancia que hay entre a) y b) (fig. 29). Se coloca una tijera justo en la mitad del ancho del frente de la culata (figura 30). Cada una de las partes que quedan se reparte a la mitad, saliendo de allí otra tijera a la cumbrera (fig. 30 b). La solera de culata queda ahora dividida en cuatro partes iguales. Cada una de estas partes se vuelve a dividir en dos, saliendo desde este punto una tijera corta (figura 29 c) al medio de las tijeras d y b. Sobre estas tijeras se colocan las varillas como en los demás casos.

Con esto quedan explicadas en términos generales las armaduras rurales o criollas. Según las necesidades, la importancia y calidad de la construcción se modificarán en sus detalles.

En la próxima edición terminaremos este interesante trabajo, dejando, como lo dijimos, el rancho terminado.

Nuevo SEGURO DE VIAJEROS del BANCO DE SEGUROS, más tranquilidad, menor costo y mayores beneficios.

Ahora, antes de viajar, Usted puede obtener en la propia agencia de viajes, el nuevo Seguro de Viajeros del Banco de Seguros del Estado. Es el más amplio que puede encontrar en el mundo, el de menor costo, y se hace efectivo en el lugar donde Usted se encuentre.

CUBRE TODAS LAS EVENTUALIDADES

El nuevo Seguro de Viajeros le brinda una total tranquilidad, para que su única preocupación sea disfrutar del viaje o hacer buenos negocios.
Asegura su vida, su integridad física, su salud, su equipaje.
Cubre gastos médicos con o sin internación. Gastos de asesoramiento legal, de responsabilidad civil, adelanto de fianzas, etc. Todo en un solo documento y a muy bajo costo.

NO EXISTEN LIMITES DE EDAD

Mientras que otros seguros establecen límites de edad, el nuevo Seguro de Viajeros no lo hace. Esta es otra de sus ventajas exclusivas, además de muchas que iremos explicándole.





PERDIDA O ROBO DE EQUIPAJE

El nuevo Seguro de Viajeros es el único que asegura todo el equipaje, amparando al viajero tanto en el caso de pérdida como en el de robo de sus pertenencias.



POR AIRE, POR TIERRA Y POR MAR

El Seguro de Viajeros del Banco de Seguros, puede contratarse cualquiera sea el medio de transporte que Usted haya elegido, tanto para sus traslados dentro del país o fuera de él.

SE RESUELVE POR TELEFONO

De ser necesario, el asegurado sólo debe llamar al teléfono del agente especializado, representante del Banco de Seguros. Este se encargará de todas las gestiones, incluida la entrega del cheque de pago.



CANCELACION DEL VIAJE

El nuevo Seguro de Viajeros incluye en su amplia cobertura hasta el riesgo de cancelación del viaje. Si por razones de enfermedad del asegurado o fallecimiento de familiares directos (hasta hermanos políticos), debe cancelarse el viaje, se pagan todos los gastos ya realizados que no tengan devolución hasta U$S 5.000.



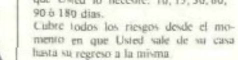




VIGENCIA DE 15 A 180 DIAS

Otra ventaja exclusiva del nuevo Seguro de Viajeros es que su vigencia puede alcanzar hasta seis meses.
¿Cuánto tiempo demandará su viaje? El Seguro puede obtenerse por el tiempo que Usted lo necesite: 10, 15, 30, 60, 90 ó 180 días.
Cubre todos los riesgos desde el momento en que Usted sale de su casa hasta su regreso a la misma.

MENOS COSTOS Y MAS BENEFICIOS



Por	10	días se paga	57	dólares	(IVA	inc)
"	15	" " "	64	"	"	"
"	30	" " "	93	"	"	"
"	60	" " "	113	"	"	"
"	90	" " "	195	"	"	"
"	180	" " "	313	"	"	"

AUMENTO DE COBERTURAS

El viajero puede, a su elección, ampliar su cobertura hasta llegar a triplicar sus valores. En tal caso, la cobertura de asistencia médica llegaría hasta un monto de U$S 12.000.

SE PAGA EN 650 CIUDADES

Aún en los lugares más lejanos o exóticos, el viajero asegurado tiene a sus órdenes a un representante del Banco de Seguros del Estado. Esta vastísima red de seguridad en los cinco continentes, resuelve rápidamente cualquier eventualidad.

CONSULTE A SU AGENTE DE VIAJES O A SU CORREDOR DEL BANCO DE SEGUROS

Cuando programe su viaje de negocios o de placer, consulte sobre el Seguro de Viajeros del Banco de Seguros del Estado. Su agente o su corredor le proporcionarán toda la información complementaria que requiera y podrá extenderle este importante documento.

BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO.

Un pasaporte a la tranquilidad.

Aero aplicaciones con herbicidas

Por el Ing. Agr. Hugo Ferrazzini

INTRODUCCION

El empleo en nuestro país de herbicidas en aplicaciones aéreas, es la segunda operación en importancia en relación al resto de los plaguicidas aplicada por aeronaves.

A los efectos de una mayor comprensión defino algunos términos:

"Herbicida" son todas las sustancias destinadas a destruir y prevenir el desarrollo de malezas; "Maleza" comprende todas las plantas que crecen donde no se les desea.

Según su modo de acción clasificamos los herbicidas en hormonales, no hormonales, y de contacto; dentro de los hormonales en aquellos que poseen alta, baja, o no volatilidad, siendo estos últimos aquellos cuya tensión de vapor es lo suficientemente baja como para no crear en la práctica problemas en los cultivos sensibles.

Del punto de vista del momento de su aplicación hablamos de herbicidas pre-emergentes y herbicidas post-emergentes, en general la idea de pre-emergencia y post-emergencia depende de la presencia o no de la maleza.

MARCO LEGAL

En el Uruguay el uso de herbicidas, tanto en aplicaciones aéreas como terrestres se encuentra legislado por el Decreto Nº 410 del 21 de agosto de 1969.

Del mismo extraigo algunos conceptos que deben tenerse en cuenta para una aplicación aérea con herbicidas.

— Para los *herbicidas hormonales de alta volatilidad*, se prohíbe su uso cuando la distancia en todas direcciones de cultivos sensibles sea inferior a los 7 km, y para *hormonales de baja volatilidad* la distancia a respetarse es de 5 km.

— Cuando es zona de viñedos la prohibición de uso de herbicidas de alta volatilidad se extiende a los 20 km. en todas direcciones, y el de herbicidas de baja volatilidad a 15 km.

— Cuando la necesidad de control de maleza en cultivo de cereales lo justifique, el empleo de herbicidas volátiles podrá hacerse a una distancia de 7 a 20 km. con dirección técnica de un Ingeniero Agrónomo y autorización de los Servicios Agronómicos del Ministerio de Agricultura y Pesca.

— Para los herbicidas *hormonales no volátiles* su aplicación se puede llevar a cabo cuando exista una distancia de 3 km. como mínimo del cultivo sensible. A su vez con la dirección técnica del Ingeniero Agrónomo y aval de las Agronomías Regionales, dicha distancia puede responder a 1 km.

— También se prohibe; la aplicación de herbicidas hormonales, cuando la velocidad del viento excede de 15 (quince) kilómetros, por hora; y en ningún caso la presión a utilizar debe exceder a las 30 libras por pulgada cuadrada.

CULTIVOS

La aplicación de herbicidas es más destacada sobre el cultivo de trigo y arroz, esto es debido a que son áreas de mayor importancia de siembra como mayor tamaño de superficie trabajada por cada agricultor. Igualmente, cultivos como la caña de azúcar, soja, sorgo, maíz, remolacha azucarera, cebada cervecera y lino, acusan volúmenes importantes de herbicidas aplicados con aeronaves.

La selección del herbicida a utilizar en cada uno de los cultivos depende de alternativas técnicas y económicas.

TRIGO - 2.4.D., M.C.P.A., picloran, dicamba, trialato.

ARROZ - molinate, propanil, metiocarb.

CAÑA DE AZUCAR - asulan, atrazina, 2.4.D., ametrina, velpa, fenac, picloran.
SORGO - atrazina, alachlor.
SOJA - alachlor, metalachlor, trifluralina, acifluorfen.
LINO - atrazina, M.C.P.A.
CEBADA CERVECERA - M.C.P.A. 2.4.D., dicamba, picloran, trialato.
MAIZ - atrazina, alachlor, E.P.T.C., + antídoto.

CRITERIOS QUE DETERMINAN LA APLICACION

Los conceptos que voy a expresar marcan solamente tendencias que se consideran convenientes de acuerdo a las condiciones operacionales del país, también debe tenerse presente que el conjunto de conceptos que intervienen para racionalizar una aplicación aérea deben ser manejados correlacionadamente.

Al presente la aplicación con herbicidas sólo tiene desarrollo con aplicaciones de volúmenes por hectárea que *comprenden entre los 25-50 L., o sea aplicaciones* de bajo volumen (B.V.).

Recomendamos utilizar en aplicaciones de herbicidas pre-emergentes volúmenes de 40-50 L. por Há. y post-emergentes entre 25 y 30 L. por Há. Deben emplearse los volúmenes mayores cuando existen altas temperaturas, o cuando la masa foliar del cultivo oficia "como efecto escudo" de la maleza a controlar.

Se desea que la dosis de ingrediente activo seleccionada para determinado control, llegue al blanco deseado, siendo su medio de transporte "la gota".

De ella importa determinar, su tamaño, su peso específico, susceptibilidad de evaporación, etc. Siendo el objetivo buscar la mejor cobertura. La misma se debe relacionar con su diámetro. Cuanto menor sea éste, mayor cobertura, pero se aumenta el riesgo por evaporación y arrastre del viento (Deriva).

Existen tablas donde se relaciona el diámetro de la gota expresado en micras, distancia de deriva, tiempo de evaporación y velocidad terminal de caída de las *mismas*.

ALTURA 1/M.
VIENTO 3,60 k/h.

El tamaño de gota conveniente para aplicación de pre-emergente es de 450 y de post-emergente 350μ.

Otro factor a considerar es el número de gota por cm², tanto para una aplicación de pre-emergente como de post-emergente el número de gotas oscila en 20 y 30 como mínimo.

Para la corrección de estos parámetros y en volumen dado de mezcla por hectárea lo primero a modificar es el ángulo de la boquilla respecto al ala, luego el tipo y la cantidad de las mismas y como última opción la variación de presión.

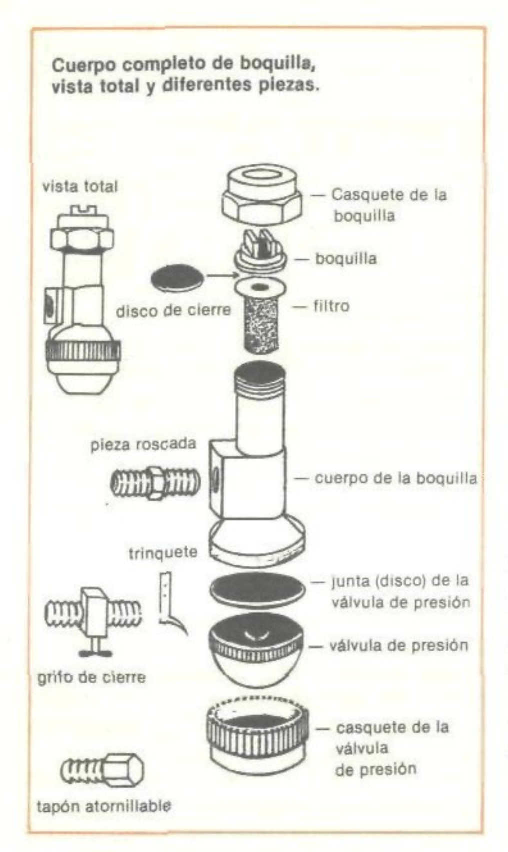
Para el logro de un buen control se debe relacionar el tamaño de gota, cobertura, número de gota por cm² y volumen de mezcla por hectárea.

BOQUILLA

— El mecanismo más utilizado para la formación de gota es la boquilla. Las mismas deben seleccionarse de manera tal que, con una presión, previamente determinada, den el tamaño de gota y volumen de aplicación recomendado.
— Boquilla generalmente usada es la denominada de descarga en abanico.

TAMAÑO DE GOTAS μ	VELOCIDAD DE CAIDA M/SEG.	DISTANCIA DERIVA M.
1000	4,00	0,25
500	2,10	0,48
200	0,72	1,40
150	0,48	2,10
100	0,26	3,80
90	0,21	4,80
70	0,14	7,20
50	0,07	14,30

Cuerpo completo de boquilla, vista total y diferentes piezas.



La mezcla llega a la barra de pulverización, impulsada por la presión que ejerce la bomba.

Una vez dentro de la boquilla, vence el resorte de la válvula de presión la cual permite una abertura del diafragma y el producto llega al filtro, lo atraviesa y su descarga por minuto, como su ángulo de pulverización dependerán de la boquilla escogida.

Las boquillas de abanico vienen codificadas, las dos primeras cifras, significan el ángulo de pulverización y las restantes el rendimiento expresado en US galones por minuto de agua.

Trabajando la boquilla a una corta presión, para herbicidas recomiendo el uso de boquillas tipo; 6510, 6515 y 6520.

Tanto el flujo que producen, como tamaño de gota y ángulo de pulverización, son los adecuados para obtener efectividad biológica.

Los fabricantes de boquillas publican tablas en las que se indican los rendimientos exactos con diferente presión. Debe tenerse presente que los valores expuestos, si bien son la alternativa a utilizar, se refieren a agua con una determinada temperatura.

De presentarse situaciones con formulaciones especiales, hay que determinarlas por comprobación de caudal.

Las boquillas en abanico producen una descarga inferior en los extremos, por lo que se debe sobreponer las zonas de aspersión, a efectos de producir una aplicación uniforme.

NUMERO DE BOQUILLAS

El número de boquillas a emplear debe determinarse teniendo presente el ancho de faja a pulverizar y la velocidad de vuelo, con ellos, determinamos el rendimiento de pulverización en hectáreas por minuto y relacionándolo con los litros por hectárea a aplicar obtenemos la cantidad de boquillas que deben ser utilizadas. Siempre debe usarse el mismo tipo de boquilla. No aconsejo usar diferentes tipos de boquilla en la misma barra. Existen tablas que facilitan la determinación del número de boquillas, en base a su tipo y a la presión de trabajo.

DISTRIBUCION DE LAS BOQUILLAS

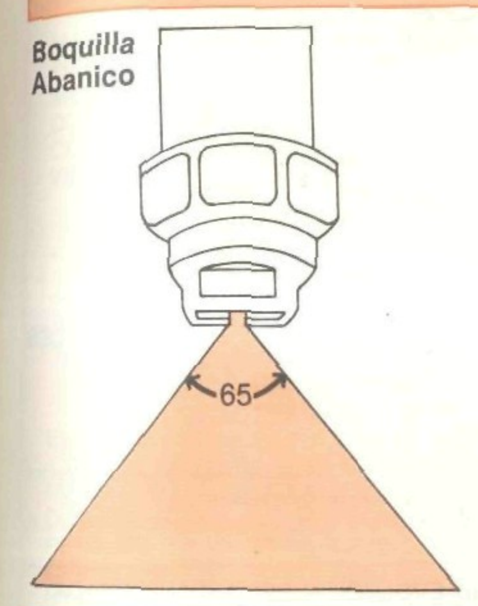
Se deben repartir en la barra pulverizadora de acuerdo a un esquema establecido. La primer boquilla se coloca en la abertura extrema de la barra pulverizadora evitando que quede dentro de la esfera de influencia del remolino de punta de ala, la segunda en el primer orificio junto al casco del avión y las restantes se distribuyen regularmente por todo el espacio intermedio.

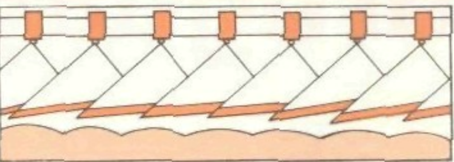
El ángulo de colocación de las boquillas con respecto a la barra de pulverización, debe ser de unos 5 grados, o sea casi paralelo a dicha barra.

Además todas las boquillas han de acusar el mismo ángulo con respecto al ala, o sea, a la dirección de vuelo. El mismo estará comprendido entre 135° y 180°.

Con esta variación de ángulo estamos siempre generando gotas del diámetro deseado.

DENOMINACION BOQUILLAS	ANGULO	40 LBS / PULGADA²
8004	80°	0,4 galones por minuto.
80005	80°	0,05 galones por minuto.
9520	95°	2,0 galones por minuto.





Orientación en la barra



Orientación respecto al ala

CONTROLES

1) Se debe siempre realizar un control de funcionamiento de las boquillas mediante una pulverización de ensayo que se realiza sobre el suelo, a la presión indicada, revisando cada una de las boquillas, corrigiendo ángulos con respecto a la barra de pulverización.
2) Realizado el primer control, debe conocerse la faja de pulverización a efectos de determinar el ancho efectivo de la misma. Es un ensayo de vuelo que se realiza a una altura igual a la de aplicación sobre el cultivo, a la velocidad de vuelo y presión de pulverización recomendada.

Se comprueba con tiras de papel de 30 metros como mínimo o colocando tarjetas sensibles al agua. Ellas informan el número de gotas por cm², y el límite del ancho de faja basada en los espacios de transición, entre zonas con alta y baja densidad de gotas.

También denuncian el efecto de pulverización de cada boquilla y la colocación de las mismas sobre la barra.

En la mayoría de los casos debe efectuarse una corrección de distancia, entre boquillas en la zona correspondiente al casco del avión, bien adicionando una boquilla en la barra a la derecha del casco, o acortando la distancia entre ellos, o colocando una boquilla debajo del casco.

Siempre se debe procurar una capa homogénea de gotas, en todo el ancho efectivo de pulverización.

Esta homogeneidad en la pulverización es decisiva para la eficacia del herbicida a utilizar.

MANTENIMIENTO

Después de cada aplicación, las boquillas deben ser lavadas con abundante agua y cepillo blando. En caso necesario puede usarse disolvente.

Las boquillas de abanico tienen su desgaste dependiente del uso de material de construcción y de los productos aplicados. Un índice de su vida media que determina su sustitución es cuando produce una descarga superior al 10% de la denunciada por el fabricante.

La fruticultura uruguaya

Por el Ing. Agr. Avelino Casas

El Uruguay tiene una producción frutícola (de hoja caduca, pomáceas y drupáceas), orientada fundamentalmente hacia el abastecimiento del mercado consumidor interno.

Esta característica, se debe a la conjunción de varios factores determinantes:

— proximidad del gran mercado consumidor (Montevideo), lo que junto con la infraestructura, y asiento de los emigrantes con tradición frutícola, levantó el área frutícola a los alrededores de la capital (Canelones y Montevideo).

— histórico. El fuerte proteccionismo que vivió el país en las décadas del 30 - 40 y 50, favoreció el desarrollo de producciones para el Mercado Interno, con baja tecnología, sin necesidad de mejorar productividad y calidad del producto. Los suelos en que se asentaron nuestros frutales no han sido siempre los más apropiados.

— perescibilidad de la fruta, unido a la falta de infraestructura de frío para encarar otros mercados.

— climáticos - nuestro clima es marginal para los frutales de hoja caduca (escaso frío en invierno, primaveras húmedas).

— el mercado que se había encarado como alternativa de exportación y desarrollo de nuestra fruticultura (al Brasil), realizó un fuerte proteccionismo de su producción, lo que ha provocado la crisis de algunas especies frutícolas en nuestro país.

I. IMPORTANCIA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FRUTICOLAS CAREA ENCUESTA FRUTICOLA Y EXPANDIDA AL TOTAL*

* (La expansión al total del país es a los solos efectos ilustrativos, sin rigor estadístico).

II. EVOLUCION DEL AREA OCUPADA POR FRUTALES (HAS.)

La evolución histórica del área frutícola, se explica por:

La fuerte presión de plantación de todas las especies en las décadas de 1940 y 1950, por el proteccionismo a la producción nacional, que aseguraba su rentabilidad.

Las inundaciones de 1959, que provocaron gran mortandad de plantas de manzanos y durazneros (ayudado por la mala elección de sitios de plantación - suelos mal drenados).

Los durazneros se replantaron fuertemente en la década del 60, con una variedad principal (Rey del Monte), por sus buenas características para consumo en fresco e industria.

Esta variedad —Rey del Monte— llegó a ser el 75-80% de las plantas de duraznero en producción, provocando grandes abarrotamientos del mercado, con los

CUADRO 1

IMPORTANCIA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FRUTICOLAS

ESPECIE	HECTAREAS TOTALES*	HECTAREAS AREA ENCUESTA	RENDIMIENTO POR HAS.
MANZANOS*	4280	3580	11.000 kgs.
PERALES*	1800	1350	9.600 kgs.
MEMBRILLEROS*	1730	1225	6.150 kgs.
DURAZNEROS*	4650	3250	5.700 kgs.
CIRUELOS*	830	600	4.343 kgs.
VID	16157		8.400 kgs.

* La Expansión al total del país es a los solos efectos ilustrativos, sin rigor estadístico.

FUENTE: Encuesta Frutícola 1981 - MAP - Plan Granjero - DIEA - Censo Gral. Agropecuario 1970.

CUADRO 2

EVOLUCION DEL AREA OCUPADA POR FRUTALES - (HAS.)

ESPECIE	1956	1966	1970	1978(*)	1981
MANZANOS	8.503	4.869	4.789		4.280
DURAZNEROS	8.496	6.343	7.163	6.300(#)	4.650
PERALES	1.222	1.216	1.237		1.800
CIRUELOS	1.069	1.075	990		830
MEMBRILLEROS	701	876	802		1.730

(*) Dato estimado relevamiento Plan Granjero - Nov.-Dic. 1978.

(#) Con grandes daños en los montes existentes asfixia de raíces por exceso de lluvias.

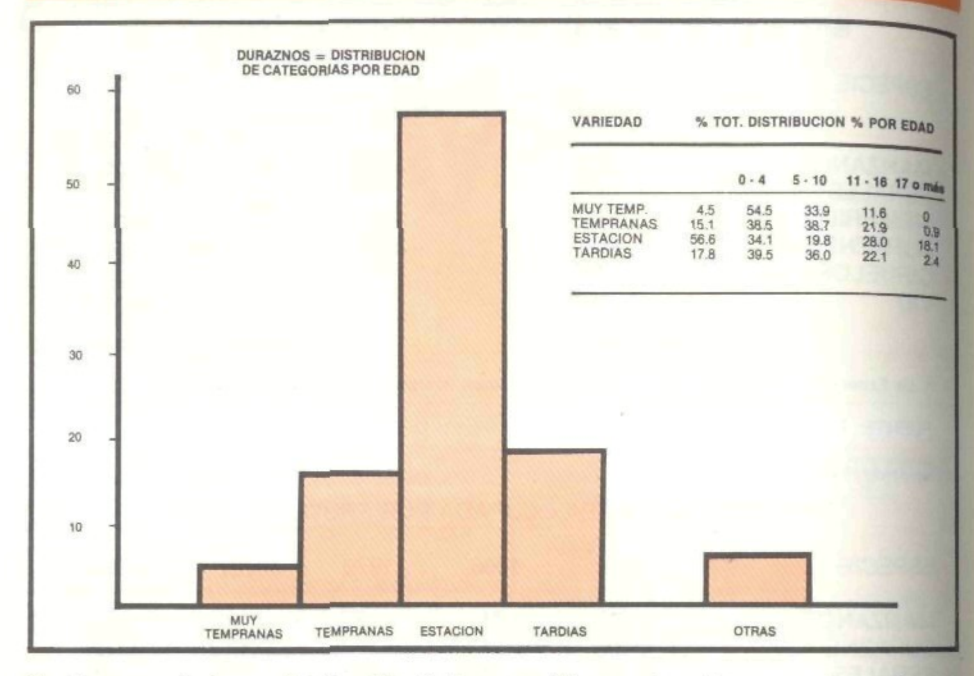
FUENTE: Estudio Económico y Social de la Agricultura en el Uruguay, Tomo II, 1967 - M.C.A.
Censos Generales Agropecuarios 1966, 1970 - MAP.
Estimación de la cosecha de duraznos y membrillos, zafra 1978 - 1979 - MAP - Plan Granjero.
Encuesta Frutícola - MAP - Plan Granjero - DIEA 1981
Fruticultura en Cifras.

consiguientes malos precios y sobrantes de producción, agravados al dificultarse las *exportaciones de duraznos al Brasil*, y comenzar la crisis en la industria del enlatado en nuestro país.

Esta situación indujeron a los productores al arrancado y abandono de montes en la década del 70, lo que unido a la edad avanzada de gran parte de las plantas (plantadas a principios de los 60, luego de las inundaciones), provocaron el brusco descenso de la población de plantas de duraznero a fines de los años 70 y principios de los 80.

La superficie plantada con manzanos, si bien ha decrecido en forma constante (adaptándose a la demanda), estaría siempre en un buen nivel de abastecimiento del mercado (salvo años con problemas climáticos), por aumento de productividad y mejora de la conservación, por mejorar la tecnología y permi-

CUADRO 3



VARIEDAD	% TOT.	DISTRIBUCION % POR EDAD			
		0 - 4	5 - 10	11 - 16	17 o más
MUY TEMP.	4.5	54.5	33.9	11.6	0
TEMPRANAS	15.1	38.5	38.7	21.9	0.9
ESTACION	56.6	34.1	19.8	28.0	18.1
TARDIAS	17.8	39.5	36.0	22.1	2.4

tiendo una más larga distribución de las ventas (rubro frutícola más tecnificado en los últimos años).

Al igual que en duraznero, los montes viejos llegaron al fin de su ciclo y están en la etapa de arrancado (por su alta edad, así como por su obsolescencia tecnológica), tendiendo a desaparecer con ellos, las antiguas variedades de manzana (Delicious común, Court Pendú, Rome Beauty, Reineta, Winesap, Stayman, Ben Davis, King David, etc.).

En el caso de los perales, su área ha tenido un pequeño pero constante incremento, debido a la buena adaptación del cultivo a suelos pesados y mal drenados, que ha llevado a que en algunos casos sustituya a las otras especies más exigentes.

Para ciruelos, entendemos que se ha dado un importante descenso del área por falta de tecnología apropiada (variedades, portainjertos, sanidad, poda, etc.).

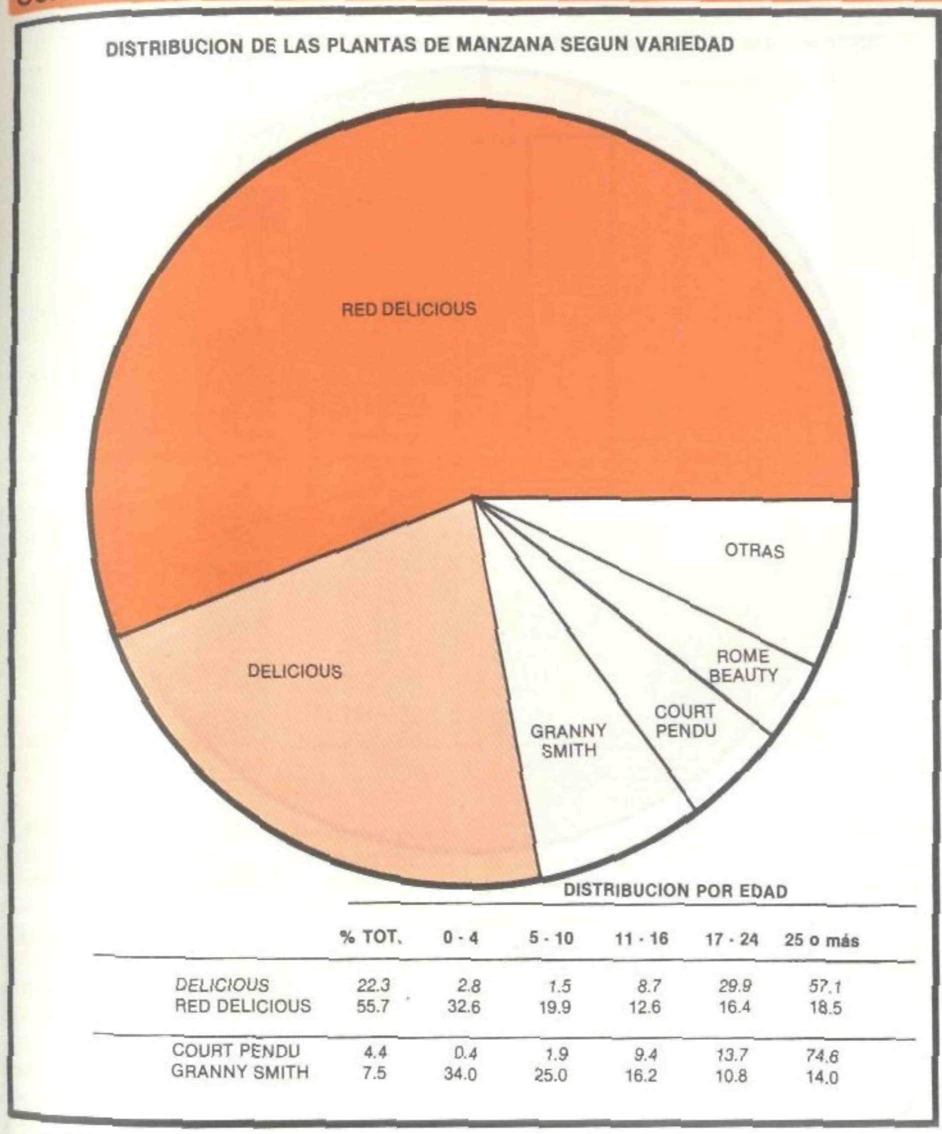
En membrilleros, los incrementos corresponden a las mismas causas que en perales, pero en los 2 ó 3 últimos años, al haber problemas en la colocación (casi no se exportó - no compró nuestra industria), ese proceso se revirtió, y se han registrado importantes arrancados de montes.

DISTRIBUCION DE LAS VARIEDADES DE LAS PRINCIPALES ESPECIES

DURAZNERO:

Se nota la tendencia que se ha dado en los últimos años, en alargar la estación de cosecha, o sea el período de oferta de este tipo de fruta. Las variedades de estación (incluido el Rey del Monte) totalizan

CUADRO 4



	% TOT.	DISTRIBUCION POR EDAD 0 - 4	5 - 10	11 - 16	17 - 24	25 o más
DELICIOUS	*22.3*	*2.8*	*1.5*	*8.7*	*29.9*	*57.1*
RED DELICIOUS	55.7	32.6	19.9	12.6	16.4	18.5
COURT PENDU	*4.4*	*0.4*	*1.9*	*9.4*	*13.7*	*74.6*
GRANNY SMITH	7.5	34.0	25.0	16.2	10.8	14.0

el 56% y tienen el más alto porcentaje de plantas viejas, mientras que las otras clases tienen un alto porcentaje de plantas nuevas y casi no tienen plantas viejas.

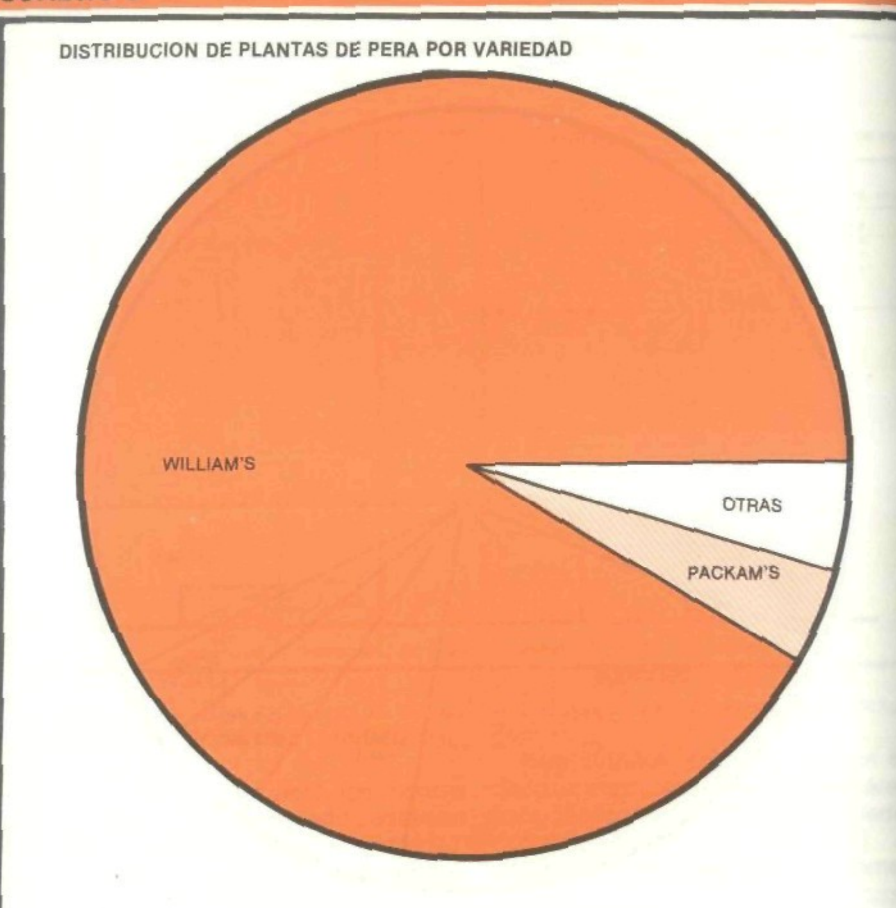
MANZANO:

El grupo de las Delicious (rojas y comunes), son las dominantes en nuestro mercado, con tendencia a desaparecer las comunes y a prevalecer el grupo de las rojas (Red).

Dentro de las polinizadoras, la tendencia es a la sustitución de las antiguas por la Granny Smith, debido a su mejor acep-

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE PLANTAS DE PERA POR VARIEDAD



VARIEDAD	% TOT.	DISTRIBUCION PORCENTUAL EDAD (años)				
		0 - 4	5 - 10	11 - 16	17 - 24	25 y más
WILLIAM'S	91.8	26.1	13.4	13.3	20.8	26.4
PACKAM'S	3.9	41.5	41.7	6.4	6.2	4.2
OTRAS	4.3	12.4	16.1	19.4	31.0	21.1

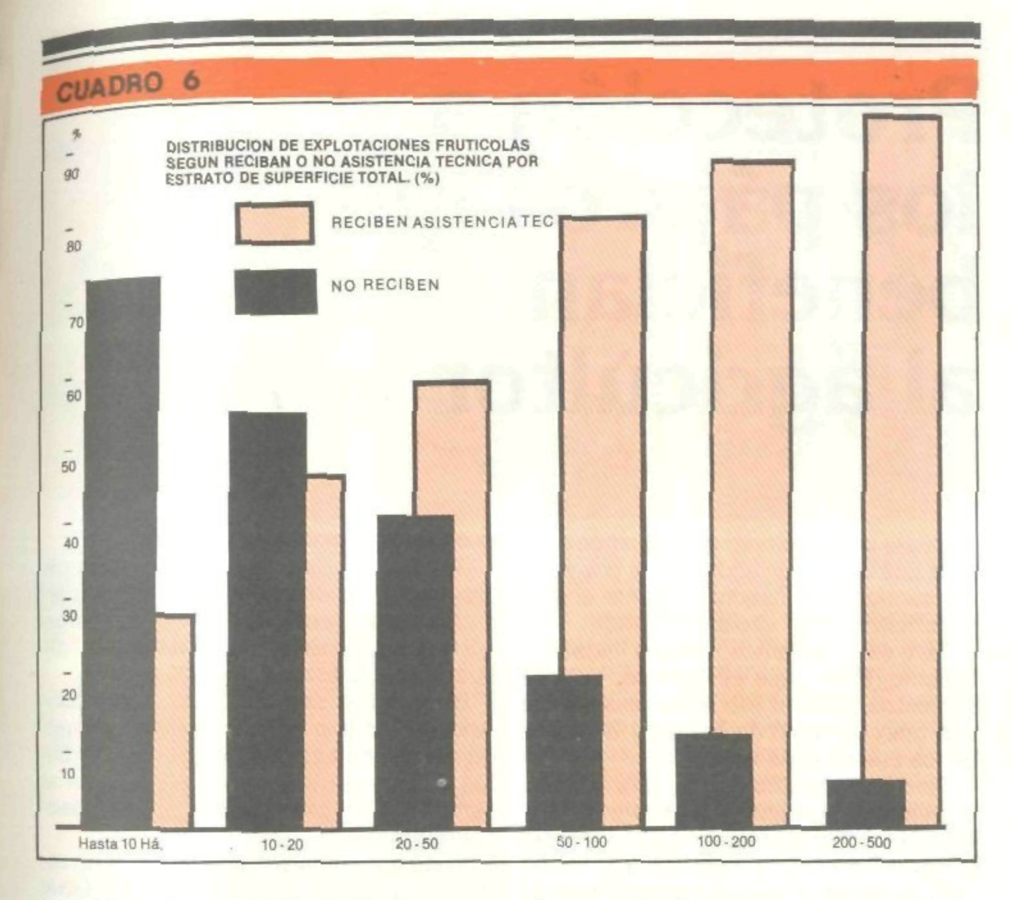
tación por el consumidor y a sus buenas características productivas.

Se observa una tendencia a mejorar la calidad de la fruta por mejores variedades, cuidando también los rendimientos, dándosele más importancia a la relación de costos/ingresos.

PERAL:

El cultivar William's o Francesa, predo-

CUADRO 6



mina por su buena productividad y aceptación por el consumidor, tanto en fresco como para industria o exportación.

ASISTENCIA TECNICA

Constatamos a través del relevamiento del Plan Granjero y DIEA en que se basa este trabajo (Encuesta Frutícola) que solamente el 37,6% de los fruticultores reciben algún tipo de asistencia técnica.

La mayor diferencia en cuanto al porcentaje de productores asistidos técnicamente se da en los estratos de menor tamaño. En el estrato de menos de 10 hás. de superficie total, sólo el 28% de los productores reciben algún tipo de asistencia técnica, mientras que en el estrato de más de 50 hás., el 84% recibe alguna asistencia.

Esto, entendemos que es un reflejo de la todavía baja tecnificación de nuestra fruticultura, ya que las dos terceras partes de los productores no sienten la necesidad de participar o captar la nueva tecnología disponible (poda, sanidad, manejo de suelos, etc.).

Aunque en los últimos años se ha dado un rápido progreso tecnológico, creemos que ha sido aprovechado solamente por un estrato de productores de avanzada, que se separan cada vez más del grueso de la producción frutícola.

Este es quizás el desafío que los técnicos tengamos que asumir, el de una más amplia difusión de la tecnología, como nuestro modesto aporte al bienestar de los productores y de nuestro país en general.

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1940

Protección a los pájaros que benefician al agricultor

Existe un sinnúmero de pequeños pajaritos que destruyen anualmente una enorme cantidad de insectos durante el año, beneficiando con ello al agricultor.

Pero estos pajaritos, una vez llegado el invierno, tienen que emigrar por falta de alimentos, pues el frío hace desaparecer una gran cantidad de granos y de larvas de los cuales ellos vivían.

Pero es necesario que su obra salvadora continúe aún en los meses fríos, matando una cantidad de larvas que quedan inmóviles durante la estación fría.

El agricultor no debe dejarlos ir de su campo, para lo cual debe construirles refugios para que pasen los días fríos y donde encuentren comida de granos abundantemente, como para que no sientan necesidad de emigrar para otros lugares.

Para ello se ha ideado una cantidad de casillas comederos, en los que estos pajaritos tienen acceso; pero no así los gorriones, porque de lo contrario sería peor el remedio que la enfermedad; sería nada más que engordar a estos terribles hambrientos, que han conseguido con su perversidad ahuyentar de los bosques a los pequeños pajaritos cantores; se apropian de su comida y de sus nidos.

Están construidas de manera que los gorriones, esa plaga tan grande de la agricultura y las quintas, no pueden llegar a los comederos. Así, a medida que pasa el tiempo y los pajaritos hallan las comederas siempre en el mismo lugar y en buenas condiciones, su cantidad aumenta en forma notable y no emigran.

Se ha comprobado que una pareja de jilgueros o de chingolitos ingiere anualmente una cantidad tal de insectos correspondiente a 120 millones de huevos de insectos o 150.000 orugas.

Estas cifras son suficientemente convincentes como para convencer a cualquiera de la necesidad de proteger a estos útiles pajaritos, ya que ellos libran al campo y a las plantaciones de los insectos dañinos.

El dibujo número 1 nos muestra un refugio que está construido de manera que el pico del gorrión, que por lo general es más grueso que el de los pajaritos pequeños, no puede penetrar en el comedero. El mejor alimento para estos comederos es el cáñamo, pero los pajaritos también gustan comer semillas de girasol. ¿Cómo hacer para que los gorriones queden excluidos? Para ello existe un aparato que puede colocarse en cualquier botella vacía de leche (figura 2). Esta se llena con semillas de girasol o con cáñamo o las dos cosas mezcladas y se cuelga en cualquier rama de árbol, donde sirve de punto de atracción a los hambrientos pajaritos. Los gorriones no pueden posarse en él, pero los pequeños pajaritos nos divertirán con sus pruebas trepadoras.

El aparato de la figura número 3, se ha ideado de manera que el gorrión al posarse en la barrita movible en forma de hamaca delante del comedero, con su mismo peso hace bajar la barrita y cierra el come-















dero. En cambio los otros pajaritos livianos comerán a discreción.

El comedero (fig. 4) está sólidamente construido de buena madera y se destaca por cuanto los pajaritos lo aceptan muy pronto y lo visitan con agrado. El palo de trepar, en el cual las aves hacen graciosos *ejercicios, los lleva dentro de la casilla a* un espacioso lugar claro y reparado por vidrios, donde hallan los comederos abiertos. Los gorriones, por supuesto, no pueden llegar a ellos por cuanto su peso, al querer penetrar y apoyarse en el palo, hace cerrar la puerta de entrada.

*La figura número 5 nos muestra otro re*fugio.

La figura número 6 nos enseña la forma de rodear los árboles con cinturones o anillos de alambre para evitar que los gatos y los roedores puedan subir y hacerles daño a los pajaritos, acostumbrados a vivir en los refugios.

Por otra parte, es muy común en algu*nos países de Europa colocar en las quin*tas jaulas abiertas, con comida adentro, donde los pájaros del lugar se acostumbran a ir a comer, haciendo sus nidos cerca. De esta manera consiguen tener junto a las casas una buena armonía de cantos y colores, completando la alegría *del paraje con las flores que adornan el* jardín; tienen así colores, perfumes y música.

Fertilización con micronutrientes

Por el Ing. Agr. Armando Olano

1. INTRODUCCION

Las plantas necesitan agua, dióxido de carbono, oxígeno, luz solar y un conjunto de sales minerales del ambiente que las rodea. A partir de ellas elaboran el amplio número de materiales requeridos para formar sus estructuras y asegurar el normal funcionamiento de sus órganos. Aunque las sales o "nutrientes" minerales constituyen sólo un 3,5% del peso seco de una planta, su gran incidencia en el desarrollo vegetal, reflejada en los rendimientos y en la calidad de las cosechas y el hecho de que el hombre pueda manejar su abastecimiento a través del abonado y otras prácticas agrícolas, los ha convertido en factores de primerísima importancia.

2. NUTRIENTES ESENCIALES Y MICRONUTRIENTES

A medida que se investigaba el metabolismo vegetal, se fueron acumulando pruebas de la existencia de elementos minerales que las plantas necesitan imperiosamente para poder cumplir su ciclo vital. Recién a mediados de nuestro siglo, los científicos Arnon y Stout enunciaron los criterios que deben tenerse en cuenta para definir la esencialidad de un nutriente. Ellos son:

1°) el elemento debe ser imprescindible para que la planta cumpla su ciclo vital, crecimiento vegetativo y reproducción. Si el elemento falta, hay alteraciones funcionales que impiden a la planta completar su ciclo.

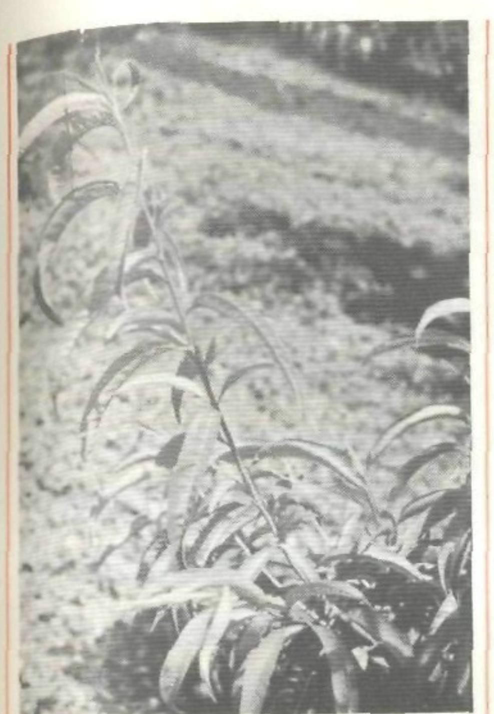
2°) el requerimiento es específico, es decir que el elemento no puede ser reemplazado por otro en sus funciones.

3°) el elemento debe cumplir un papel directo. Este postulado excluye a elementos que pueden tener efecto beneficioso porque corrigen alguna condición desfavorable del medio y favorecer así la absorción del otro, o tienen efecto antagónico frente a otros elementos tóxicos, etc.

Los elementos minerales que cumplen estos postulados según se sabe actualmente son: nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), azufre (S), calcio (Ca), y magnesio (Mg), conocidos como macronutrientes, porque son requeridos en cantidades relativamente grandes; y hierro (Fe), manganeso (Mn), zinc (Zn), boro (B), molibdeno (Mo), cobre (Cu) y cloro (Cl), conocidos como *micronutrientes*, requeridos en cantidades muy pequeñas (Fig. 1).

Algunos elementos que no cumplen los postulados de Arnon, pueden ser beneficiosos y favorecer el crecimiento de ciertas plantas; tal cosa sucede con el silicio, el sodio y el cobalto, sin embargo no son esenciales y las plantas que se ven favorecidas por ellos, podrían vivir y dejar descendencia (semillas viables) sin su participación.

Las diferencias tan notables que existen entre la magnitud en que son requeridos los micronutrientes en comparación con los macronutrientes nos explica como recién en épocas muy cercanas se haya logrado definir la esencialidad de algunos nutrientes menores. Han sido necesario para ello el uso de reactivos de alto grado de pureza y el desarrollo de técnicas que permitieran mantener sin contaminación las soluciones nutritivas usadas en los experimentos.



(Fig. 1) Deficiencia en hierro (ver nervaduras)



(Fig. 2) Grave deficiencia de hierro en Cítrus. Esta deficiencia sólo se da en el Uruguay en la zona sur y en limoneros.

3. FUNCION Y SINTOMA DE DEFICIENCIA

En general los micronutrientes actúan como activadores de enzimas y compuestos afines que funcionan regulando la velocidad de las reacciones del metabolismo vegetal. Se absorben en la naturaleza fundamentalmente por las raíces, pero pueden en su mayoría penetrar también por las hojas. Su movilización hacia los sitios de utilización (órganos en crecimiento) y su removilización desde los órganos adultos hacia los jóvenes siguen patrones característicos para cada elemento.

Cuando el déficit de un determinado elemento en la planta llega a valores acusados y característicos para cada especie, aparecerán alteraciones en la forma, color, tamaño, etc, de los órganos vegetativos y reproductivos; generalmente en hojas y frutos. Aunque muchas deficiencias presentan síntomas bastante característicos y constantes en las distintas especies, la realización de diagnósticos seguros a nivel de campo requiere un conocimiento detallado de las particularidades que imprime cada tipo de planta. Los síntomas aquí descriptos serán referidos fundamentalmente a árboles frutales y en especial a cítricos, dada la importancia que estos tienen en el país y a ser los cultivos en que más síntomas de carencias de elementos menores se han detectado. Algunas de las deficiencias descriptas, sin embargo, no han sido vistas aún aquí, y se basan en descripciones de autores norteamericanos.

Hierro (Fe)

El Fe forma parte de muchos compuestos importantes como citocromos y enzimas. Aunque no integra la clorofila, es esencial para la síntesis de ella en la planta. Puede absorberse por las hojas, lo que permite que sea aplicado por pulverizaciones al follaje (fertilización foliar). Las plantas con falta de Fe (Fig. 2), muestran amarillamiento entre las nervaduras permaneciendo verdes las zonas contiguas a los nervios (clorosis internerval). El síntoma aparece primero en las hojas jóvenes, lo que indica su escasa removilización desde los órganos adultos hacia los jóvenes. Cuando el elemento es móvil, el aporte del elemento desde los tejidos adultos hacia los tejidos jóvenes que están creciendo lleva a un empobrecimiento de los tejidos exportadores, que hace aparecer primero los síntomas en las partes adultas (hojas basales). Muchos casos de "deficiencias" de hierro no son más que casos de "inmovilización". El Fe puede quedar inmovilizado tanto en el suelo como dentro de la planta y así quedar inaprovechable para la misma. Un ejemplo de esto es la inmovilización del Fe en las raíces u otros tejidos en plantas deficien-

tes en potasio o con exceso de fosfatos. En los suelos, tanto en los ácidos como en los alcalinos, el Fe en presencia de fosfatos precipita en forma de fosfato de hierro. La deficiencia de Fe es más común encontrarla en suelos arenosos que en suelos arcillosos que tienen mayor poder de fijación disminuyendo la concentración de fosfato soluble.

Cloro (Cl)

El Cl como el Fe es el micronutriente necesitado en mayor cantidad, inclusive algunos autores no los incluyen dentro de los micronutrientes. En general se calcula en 5 kg/há la cantidad de cloro requerida por la mayoría de las plantas cultivadas. El agua de lluvia probablemente la suministra en cantidades suficientes. El Cl es indispensable para que se produzca la fotolísis del agua, una de las primeras etapas de la fotosíntesis, pero los mecanismos a través de los cuales interviene no son conocidos. La carencia de Cl sólo se conoce experimentalmente, en la práctica difícilmente ocurre, siendo los síntomas más comunes marchitamiento, clorosis y necrosis (muerte) de hojas adultas.

Manganeso (Mn)

El Mn interviene en la planta en varios mecanismos de óxido-reducción fundamentales para el metabolismo y regula las formas aprovechables y no aprovechables del Fe dentro de las hojas. Carencias de Mn, pueden reducir la fotosíntesis hasta un tercio de su intensidad normal. No se trasloca apreciablemente a los órganos más jóvenes cuando hay deficiencias. Las plantas pueden absorberlo a través de las hojas, lo que permite el uso de sales de Mn en pulverizaciones. El síntoma principal de la deficiencia es un amarillamiento entre las nervaduras, permaneciendo éstas de color verde, a veces más oscuro que el normal. Se diferencia de la deficiencia de Fe en que las zonas no cloróticas son más gruesas y oscuras.

Zinc (Zn)

Interviene en la síntesis del ácido indolacético (una hormona del crecimiento) y en varias enzimas de importancia. Los síntomas de deficiencia más típicos se dan en las partes jóvenes y son: hojas de color amarillento, permaneciendo las nervaduras verdes, pequeñas; entrenudos cortos, lo que resulta en la formación de rosetas de hojas en el extremo de las ramas de los frutales. El resto de las hojas de la ramita puede caer prematuramente quedando la rama casi "pelada". Este cuadro de síntomas se conoce en inglés con el nombre de "dieback" (Fig. 3). La deficiencia de este elemento a menudo acompaña a la de otros metales como Fe y Mn; pudiéndose presentar deficiencias múltiples en el mismo árbol.

Boro (B)

A pesar de que la esencialidad del B se demostró a principios de siglo, el papel que cumple es todavía desconocido, aunque se cree que tiene alguna relación con la translocación de los azúcares. Es absorbido del suelo en forma de borato y no se trasloca fácilmente de un órgano a otro. La deficiencia se manifiesta por una paralización del desarrollo de los tejidos meristemáticos (tejidos que hacen crecer a las plantas), produciéndose en muchos casos la muerte de las yemas terminales. En los frutales de hoja caduca el síntoma más característico está sin embargo localizado en el fruto. Se presentan manchas marrones y corchosas en la pulpa y a veces formaciones agrietadas o corchosas en la piel. Sin embargo en casos muy severos las partes vegetativas también son afectadas.

Cobre (Cu)

El Cu es un componente de muchas enzimas que intervienen en procesos de óxido-re-



(Fig. 3) Deficiencia de zinc en manzano.

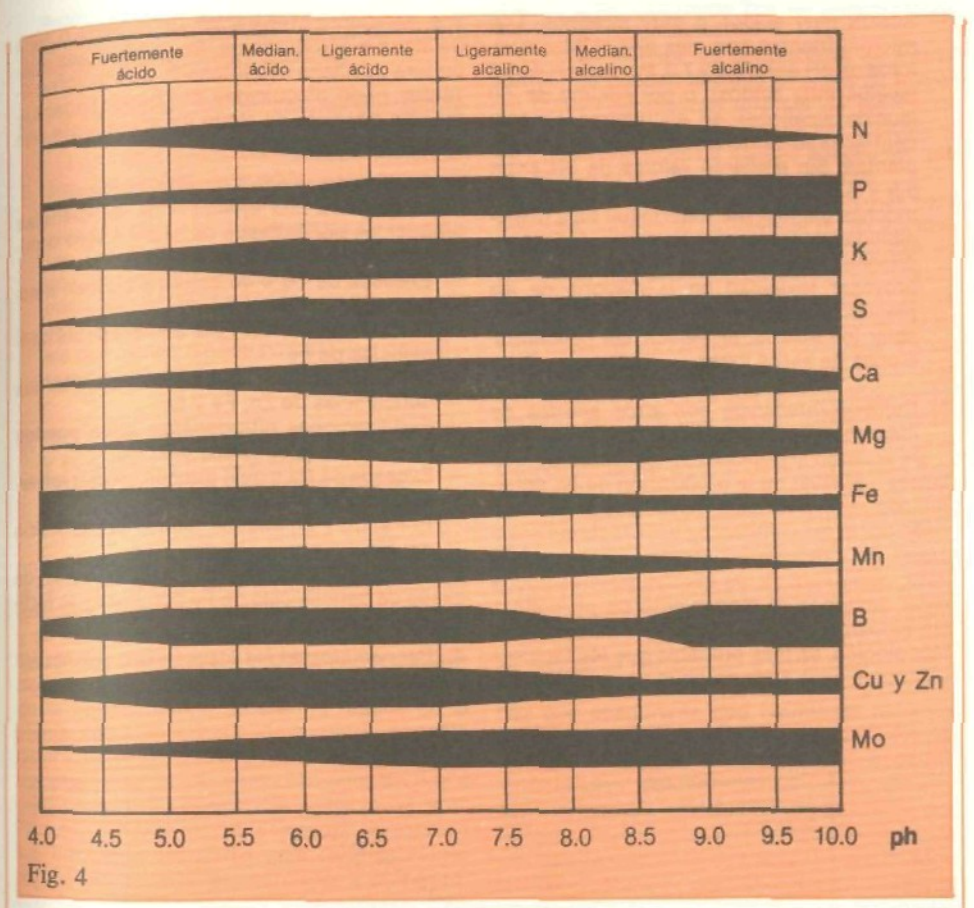


Fig. 4

ducción en el metabolismo de las proteínas. En citrus la deficiencia da hojas de tamaño generalmente más grandes y de color verde oscuro, aparecen bolsas que segregan resinas en la base de los pecíolos y excrecencias en las ramitas. Hay muerte de la parte basal de las ramitas y brotes múltiples.

Molibdeno (Mo)

El Mo participa en la reducción de los nitratos (forma oxidada bajo la cual se absorbe el nitrógeno). En las leguminosas, los nódulos bacterianos por medio de los cuales las raíces absorben el nitrógeno atmosférico necesitan Mo y su deficiencia en ellas determina la aparición de síntomas típicos de falta de nitrógeno. Sin embargo, como sucede con la mayor parte de los nutrientes menores estamos aún lejos de entender todas las funciones que desempeña en las plantas y que lo convierten en nutriente esencial. *El Mo es más disponible para las plantas en los suelos alcalinos que en los ácidos.* La utilización de los fostafos parece favorecer la del Mo y viceversa; los sulfatos en cambio, parecen tener un efecto opuesto, es decir reducen la absorción del Mo. Los síntomas de deficiencia en citrus se dan en forma de manchas internervales de color amarillento, irregulares en forma y tamaño. Estas manchas más tarde se impregnan de resinas del lado del envés de la hoja originando de ese lado manchas rojizas rodeadas de un halo amarillento. En EE.UU., esta enfermedad de los citrus era conocida desde hacía mucho tiempo, pero recién en 1951 fue reconocida como falta de Mo.

4. CAUSA DE LAS DEFICIENCIAS

Las situaciones que más comúnmente provocan deficiencias son:

a) *Suelos de características físicas o químicas extremas.*

— Suelos arenosos, con baja capacidad de retención e intercambio de nutrientes minerales, pueden contener cantidades muy bajas de micronutrientes.

— *Suelos muy ácidos o muy alcalinos.* Los micronutrientes son más disponibles a valores de pH entre 5.5 y 7.0. Por debajo de 5.5 (suelos muy ácidos), o por encima de 7.0 (suelos alcalinos), se encuentran en concentraciones deficientes o tóxicas para las plantas. Sin embargo valores de pH entre 5.5 y 6.5 pueden ser inconvenientes para muchas plantas por determinar baja disponibilidad de fósforo y calcio (Fig. 4). En condiciones muy ácidas, el Fe y el Mn pueden provocar toxicidad en la mayoría de las plantas, siendo una de las razones para encalar los suelos, el reducir las concentraciones de estos iones.

b) *Cultivos intensivos con altos aportes de macronutrientes, riego, etc.*

De acuerdo al principio de los "factores limitantes", el nivel de la producción de un determinado cultivo no será mayor que el determinado por el más limitante de los factores esenciales del crecimiento vegetal. De acuerdo a esto, cualquiera de los micronutrientes podría estar limitando el rendimiento de un cultivo, sin embargo, en una agricultura de bajo nivel tecnológico, es más probable que los factores limitantes sean falta de agua en períodos claves, deficiente preparación de la tierra o falta de algún macronutriente. En cambio, una agricultura que haga uso intensivo de macrofertilizantes, riego, plaguicidas, etc; puede llegar a limitarse por falta de algún micronutriente aún en suelos no extremos.

c) *Interferencias entre iones minerales.*

La literatura cita ejemplos de deficiencias producidas por excesos de otros macro o micronutrientes. Ejemplos:

— *Excesos de Cu o de sulfatos pueden afectar el uso del Mo.*
— Excesos de Zn, Mn y Cu, aumentan las deficiencias de Fe.
— Excesos de fosfatos pueden aumentar las deficiencias de Zn, Fe y Cu.
— Fertilizaciones nitrogenadas altas pueden intensificar la deficiencia de Cu.
— Excesos de Na o de K pueden afectar adversamente la absorción del Mn.
— El Fe, Cu y Zn pueden reducir la absorción del Mn.

En nuestro país hemos tenido noticias de casos de deficiencias de Fe por abuso de fertilización fosfatada.

d) *Por cambios en los insecticidas o funguicidas.*

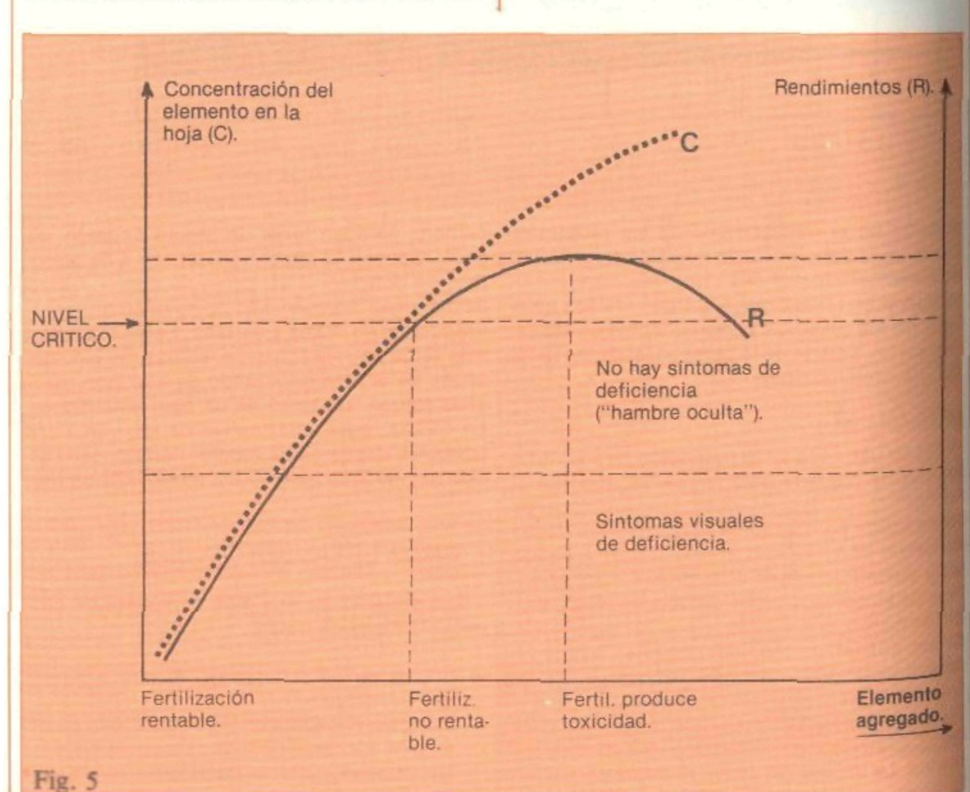


Fig. 5

productos fitosanitarios que aportaban un determinado elemento, caso del Zn del zineb o el Cu de los *funguicidas cúpricos*.

e) *Por cambio en los fertilizantes que aportaban el elemento.*

Los fertilizantes comerciales tienen en sus impurezas, pequeñas cantidades de micronutrientes que bastan generalmente para satisfacer las necesidades de las plantas. Los fertilizantes cada vez más purificados, en cambio, carecen de dicha fuente de micronutrientes. La tendencia a usar cada vez más las llamadas mezclas de alto análisis que tienen menos porcentajes de impurezas es un ejemplo de este aspecto.

5. DETERMINACION EN SUELOS Y PLANTAS, PREVENCION Y CORRECCION DE DESEQUILIBRIOS

Las interferencias que actúan sobre la disponibilidad de los micronutrientes hacen que la cantidad total de ellos en el suelo constituya un pobre indicio del grado de aprovechamiento y en definitiva de la respuesta de las plantas. De allí que tiene menos importancia el análisis del suelo y en cambio es muy usado el análisis de la concentración en ciertos tejidos de la planta como las hojas y los pecíolos. El análisis foliar, usado primeramente en frutales (citrus, café, etc), se ha extendido también hoy a cultivos de ciclo corto (remolacha, arroz, etc). Permite elaborar tablas donde se establecen los límites cuantitativos para cada elemento *en plantas deficientes*, *normales y con excesos*. También ha permitido fijar los *niveles críticos* para la mayoría de las plantas de importancia económica (Fig. 5). Según Malavolta, el concepto *fisiológico-económico de nivel crítico* es: faja de tenores de un elemento en la hoja, por debajo del cual la producción es limitada y por encima del mismo el empleo de fertilizantes ya no resulta económico.

En nuestro país, la Dirección de Suelos y Fertilizantes del MAP, realiza análisis foliares y tiene un servicio para los productores interesados. Es necesario que estos se informa allí de los requisitos exigidos para la presentación de las muestras del material a analizarse.

Los micronutrientes Fe, Zn, Cu y Mn al igual que los macro calcio y magnesio, se analizan usando un espectrofotómetro de absorción atómica. Este aparato está instalado en la Cátedra de Suelos de la Facultad de Agronomía y se utiliza merced a un convenio existente entre la Dirección de Suelos y dicha Facultad. Para los no metales, Cl y Mo no se hacen aún determinaciones, en parte por no existir hasta el momento ningún caso de deficiencia. El B se determina por un método colorimétrico.

*En gran medida las deficiencias de micro*nutrientes pueden evitarse si antes de iniciar un cultivo se realizan análisis de las características físicas y químicas de los suelos y si se siguen prácticas de manejo adecuadas que no alteren el equilibrio de los mismos.

Esperar a que aparezcan los síntomas para después corregir la deficiencia no es aconsejable ya que los síntomas visuales se dan en una etapa muy avanzada de la misma y cuando ella ya ha causado serios daños en el rendimiento y/o calidad. Con el análisis foliar podemos detectar las carencias al comparar los valores del análisis con los standars para cada nutriente y cultivo y lo que es más importante, hacerlo, antes de que se den daños mayores. El análisis foliar nos da además una informa*ción cuantitativa, a partir de la que es más fácil* calcular la cantidad del elemento a aplicar en la fertilización. En los micronutrientes es importante aplicar la cantidad exacta para no provo*car toxicidades. Es por lo tanto recomendable* la realización de análisis foliares cuando el tipo de suelo y/o el valor del cultivo lo justifiquen.

En caso de que aparezcan alteraciones que se sospecha pertenecen a carencias nutricionales y antes de aplicar cualquier producto, hay que asegurarse que realmente estamos frente a una deficiencia y no a algún otro desarreglo fisiológico o patológico. Los déficit nutricionales siempre dan síntomas simétricos a diferencia de otros daños causados por factores físicos o químicos (quemaduras de sol, heladas, excesos de plaguicidas) o biológicos (virus, hongos, etc). Clorosis idéntica a la causada por deficiencia de Fe, puede resultar de otras condiciones como exceso de cobre, exceso de fosfatos y deficiencia incipiente de *calcio. Si alguna de estas situaciones es res*ponsable de una clorosis, evidentemente, la aplicación de sales de hierro no producirá un efecto positivo.

6. SITUACION EN EL PAIS

*Nuestro país posee una agricultura asenta*da sobre suelos de características no extremas. La excepción la constituyen parte de la citricultura y algunos cultivos de verano sobre suelos arenosos y algunas zonas muy erosionadas del sur del país. En los últimos años se han observado: deficiencias de Zn en cultivos de arroz, asociadas a suelos alcalinos (blanqueales); de Zn en citrus establecidos en suelos arenosos del litoral; de Fe en duraznero y perales sobre suelos con acumulaciones de carbonatos. También se han informado de deficiencias de Zn en viñedos y manzanos y de

Cu en cebolla, en este último caso determinando mala calidad en las catáfilas.

El bajo nivel de tecnificación de gran parte de los rubros agrícolas está determinando que sean otros los factores limitantes de la producción. Por otra parte los precios bajos y la inseguridad de mercado para los productos del agro, hacen muy insegura la inversión en micronutrientes, aún en el caso de que técnicamente fuera necesaria la aplicación de algún micronutriente.

7. FERTILIZANTES

Existen básicamente 2 tipos de formulaciones:

a) Los "cocktails" o mezclas de macros y micronutrientes: generalmente tienen cantidades muy pequeñas de micronutrientes. Se pueden usar como un fertilizante de uso general para tratar cultivos intensivos. No sirven en cambio para solucionar las deficiencias de un elemento en particular.
En esos casos hay que restituir un equilibrio o sea proporcionar solo el elemento faltante. Dar un cocktail equivaldría a mantener el desequilibrio.

b) Productos de 1 micronutriente: estos generalmente se prestan mejor para eliminar las deficiencias. En algunos casos puede ser conveniente la fertilización con un producto de dos elementos que se favorecen mutuamente.

Tanto en las mezclas como en los productos de 1 o 2 elementos, estos pueden presentarse como sales inorgánicas (sulfato de hierro, sulfato de zinc, etc) o en compuestos orgánicos llamados "quelatos". Un "quelato" es la combinación de una molécula orgánica de carga eléctrica negativa llamada "agente quelante" con un catión o elemento químico cargado positivamente, que puede ser Zn, Mn o Cu y para el caso de los macronutrientes calcio y magnesio.

La molécula orgánica rodea al metal electropositivo y lo protege de las reacciones químicas a las que estaría expuesta en el suelo o en las soluciones que se preparan para fertilizar un cultivo. Como los quelatos son fácilmente absorbidos por las hojas, este mecanismo asegura la asimilación del nutriente.

La fertilización foliar o pulverización del fertilizante en solución o suspensión sobre el follaje ha sido muy utilizada para el agregado de micronutrientes. Entre las ventajas de esta forma de aplicación podemos anotar la de evitar interferencias del suelo (fijación, precipitación, lavado, etc), la rapidez de respuesta y la de poder combinarla con las aplicaciones de plaguicidas. Entre las desventajas, hay que citar que se trata de una corrección pasajera de la deficiencia, siendo a veces necesario más de una aplicación por ciclo de cultivo.

BIBLIOGRAFIA

1) *Boletín de Divulgación N° 23*. 1973. Est. Exp. Las Brujas, MAP.
2) Buckman y Brady. 1977. *Naturaleza y propiedades de los Suelos*.
3) Malavolta, E. 1975. En Sarasola y Sarasola: *Fitopatología Curso Moderno*. Tomo IV.
4) Sprague, H. B. 1949. *Hunger Signs in Crops*. Simposio sobre carencias nutricionales en los principales cultivos.

ELEMENTOS			CONCENTRACION Micrógramos gramos de materia seca
MACRO NUTRIENTES	Primarios	nitrógeno (N)	15.000
		fósforo (P)	2.000
		potasio (K)	10.000
	Secundarios	calcio (Ca)	5.000
		magnesio (Mg)	2.000
		azufre (S)	1.000
MICRONUTRIENTES		hierro (Fe)	100
		cloro (Cl)	100
		manganeso (Mn)	50
		zinc (Zn)	50
		boro (B)	20
		cobre (Cu)	6
		molibdeno (Mo)	0.1

La maquinaria en viticultura

Por el Prof. Enólogo Dimar Larroque

En la pasada edición de esta publicación, describimos las principales características de nuevos sistemas de cultivo de vid, que se llevan a cabo en la zona de Carmelo.

Nos interesa referirnos, a uno de los factores importantes que inciden en el desarrollo de esa viticultura especializada: *LA MAQUINARIA*.

MAQUINARIA

Antes hagamos algunas reflexiones al respecto. Para empezar, el productor se encuentra con tres piezas fundamentales de un rompecabezas: 1) Su suelo; 2) Sus instrumentos y maquinaria; y 3) La planta que va a cultivar. ¿Cómo adaptar unas a otras?

Es por ello que para dar a su tierra una preparación *ideal, tiene que hacer* algunas de las siguientes metas: a) Proporcionar un lugar adecuado para que la cepa de vid trabaje y las raíces cumplan con su cometido; b) Destruir las malas hierbas; c) Lograr que el terreno quede en buenas condiciones para el uso de la maquinaria que se vaya a emplear en la plantación y trabajos posteriores; d) Conservar o mejorar la estructura del suelo; e) Preparar el terreno en forma tal, que pueda penetrar en el suelo la mayor cantidad posible de agua, en lugar de escurrir por la superficie y producir erosión.

PRIMER PASO

Elegir el terreno por su ubicación, pendiente, riqueza, extensión, etc., procediendo a efectuar operaciones primarias de preparado del mismo, como ser, romper esa capa virgen con el empleo de arados u otras maquinarias por todos conocidas, que cortan, levantan, despedazan y voltean el block de tierra.

Y sin que este trabajo escrito, pretenda ser perfecto, pasaremos ya, a la descripción de maquinaria agrícola utilizada en los Establecimientos-Irurtia-Carmelo.

VIBROCULTOR

Tiene un ancho de 4 metros (Foto N° 1). Se utiliza después de haber pasado disqueras, pasándolo 4, 5, 6 ó 7 veces en el mismo lugar. Es una herramienta ideal para la lucha contra las malezas, y por más "sucio" que esté un suelo, mejores son los resultados que nos proporciona.

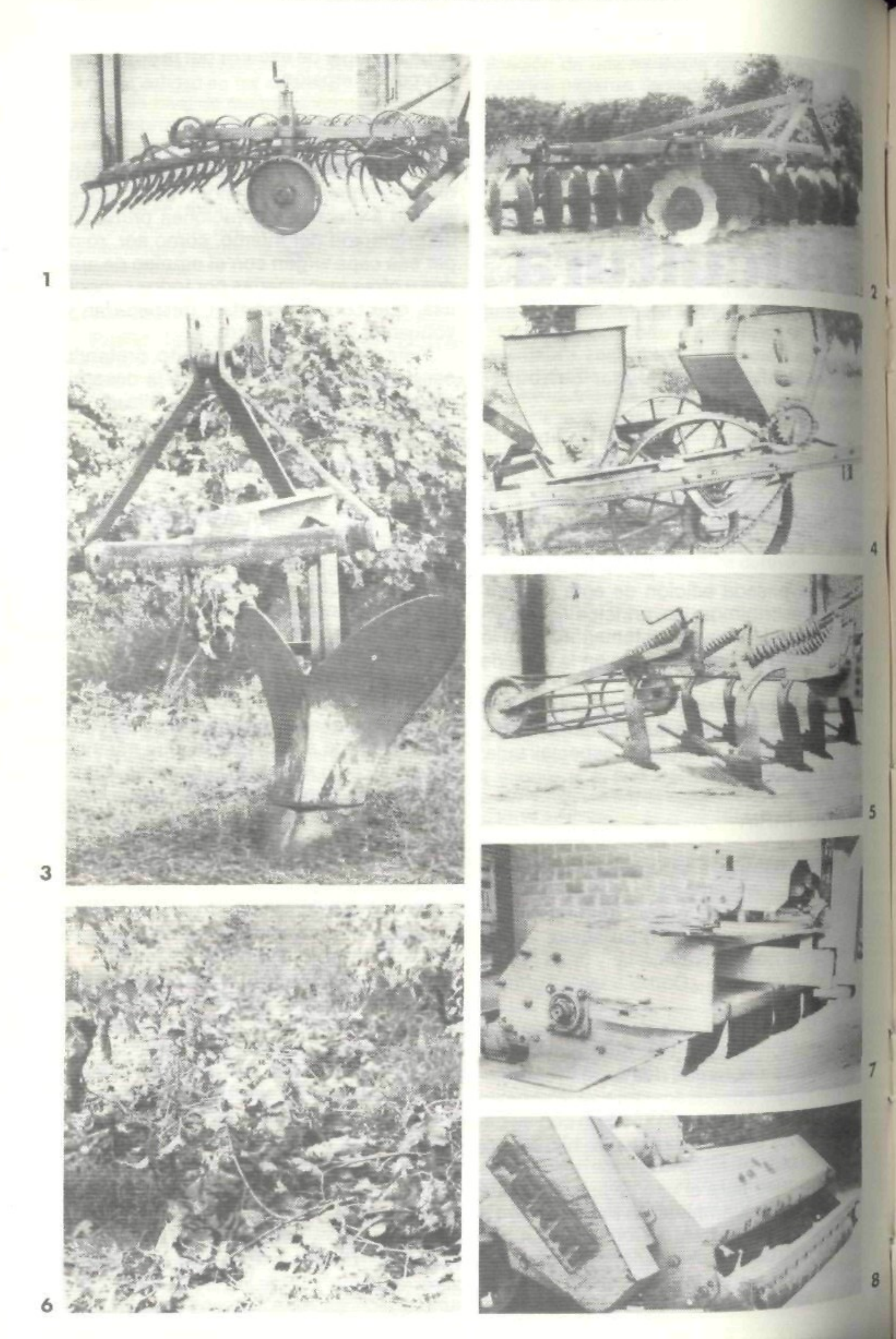
Actúa por movimiento de vibración, trayendo la maleza hacia arriba para que muera por desecación, siendo en este aspecto distinta a la disquera, que muchas veces hace un replante de malezas. Cumple además con la función de meteorizar la tierra, de prepararla en forma eficiente, para que cuando se are a posteriori, quede esa tierra a 30 ó 40 cm por debajo del nivel normal.

Se complementa esta máquina llevando adelante, una tabla niveladora, que le permite mejorar desniveles del suelo.

En otros países se le denomina GRADA o RASTRA DE FLEJES. En síntesis, tiene la acción de excavar, levantar y mullir la tierra de la superficie, a profundidad variable, de 5 a 15 cm, rompe los terrones y afina la tierra, nivela la superficie desigual y arranca el rastrojo de la superficie, y especialmente útil para sacar del suelo las raíces de la grama y exponerlas al aire para que se sequen.

DISQUERAS

Existen de varios tipos. Unas, de 4 cuerpos regulables, 2 de 7 discos lisos cada uno, y 2 cuerpos de 5 discos dentados ca-



1

2

3

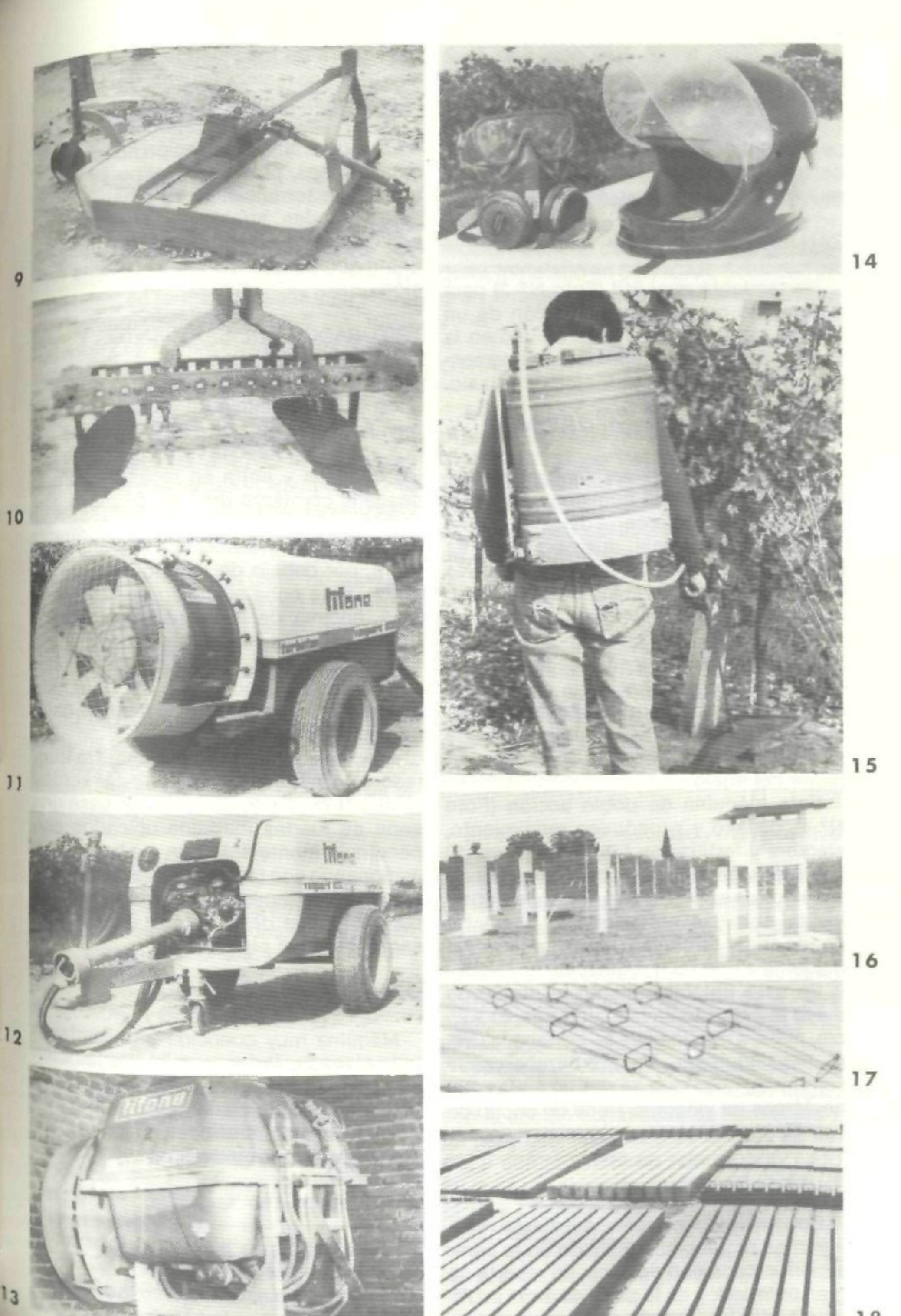
4

5

6

7

8


9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

da uno. (Foto N° 2). Hay otro tipo de 2 cuerpos, de 5 discos lisos cada uno, que se adapta muy bien para descalzar y calzar viñedos. Esta herramienta corta, rompe y afloja de 5 a 15 cm, la capa superior del suelo, siendo mejor que las rastras comunes para la preparación de terrenos.

ZANJEADOR

Herramienta muy útil (Foto N° 3) para su empleo previo a la plantación de un viñedo, como también para su uso en la incorporación a profundidad, de elementos nutritivos, caso del fósforo y potasio.

SEMBRADORA Y FERTILIZADORA

La plantación de enmiendas verdes, constituye un aporte húmico importante, controla la acción erosiva del agua durante el período invernal, que es cuando es más intensa y evita la destrucción de la estructura. Además en los suelos de Carmelo, las enmiendas verdes, ayudan a retener durante el período invernal a aquellos elementos, y en especial el nitrógeno, que drenaría hacia las capas inferiores del suelo, fuera del alcance de las raíces de la vid, que este cultivo, luego de ser enterrado, los deposita en la capa superior del suelo.

Esta máquina de doble acción (Foto N° 4), de alto y económico rendimiento, siembra y fertiliza en forma uniforme, 10 hectáreas de viñedos por día, gastando 200 kilos de superfosfato de calcio y 80 kilos de semillas por hectárea. El tractor puede andar en cambio rápido, pues, ésta máquina es de fácil regulación.

En este Establecimiento al día 20 de mayo la avena tenía una altura de 20 a 25 cm, pues, a medida que se cortaba la uva, al día siguiente, ser fertilizaba y se sembraba, cosa que se repitió en las 180 hectáreas de viñedos. Tiene un ancho de 1 m 40.

ACTISOL

Consta de 7 o más pies, que llevan rejas y puntas regulables, teniendo en la parte superior, cada uno de ellos, un resorte de gran potencia, y en la parte de atrás un rodillo nivelador. Trabaja en forma excelente la tierra de los viñedos, las deja bien sueltas, y las malezas quedan en la superficie muriendo por desecación.

Tiene muy alto rendimiento. (Foto N° 5). Su continua utilización puede en algunos casos, provocar cuando se registran lluvias torrenciales en primavera o verano, grandes arrastres de tierra. Ese sería el punto objetable, en lo demás es una máquina que cumple excelente función.

TRITURADORA DE SARMIENTOS Y ENMIENDAS VERDES

En el Establecimiento visitado, los sarmientos se sacan de las espalderas en dos etapas: I) Como la vid es planta de hojas caducas y entra en receso invernal, desde el comienzo del mes de mayo, sin precisar de personal especializado, se despuntan las espalderas a una altura de 5 cm, por debajo del último alambre de arriba, y se echa al medio de las entrefilas, encima de la avena. (Foto N° 6). Aporta ventajas para el podador y para el sacador de ramas. Luego, desde comienzos de junio, cuando ya se inicia la poda invernal, con el sobrante de rama se hace lo mismo que lo anterior.

Ahí es el momento en que actúa la trituradora de sarmientos y enmiendas verdes (Fotos Nros. 7 y 8). Tiene como base una serie de fuertes martillos ubicados perpendicularmente sobre un eje horizontal, accionando con la toma de fuerza del tractor. Una foto muestra el frente y la otra la parte de atrás de esta máquina. Deja el sarmiento bien picado.

ROTATIVA

Máquina muy conocida y utilizada en todo el medio agrícola, en el que también cumple una acción muy eficaz (Foto N° 9). Acciona con la toma de fuerza del tractor, y se utiliza en el corte de enmiendas verdes, de malezas, cultivos, etc.

ARADOS

Arado de 4 rejas, para descalzar o calzar viñedos (Foto N° 10). Para un mayor rendimiento y menor costo en la descalzada, se utiliza junto a los arados "Kirpys" o

vulgarmente llamados arados "locos". De estos tipos de arado para viña, hay en el país diversos tipos, donde la metalúrgica nacional ha mostrado sus dotes.

ATOMIZADORAS

Se ha procurado para un establecimiento de tan grande extensión, realizar los tratamientos, fundamentalmente los primaverales, en forma adecuada y en el menor tiempo posible. Por eso las fotos números 11 y 12, nos muestran de frente y atrás, una moderna máquina atomizadora, de 1.000 litros de capacidad, que en pleno desarrollo de la vid trabaja con 10 picos, a una presión de 20 libras, y cuya toma de fuerza evoluciona a 1.700 revoluciones. Con turbina que regula el volumen de aire de acuerdo al follaje de la vid, siendo esto muy importante desde el punto de vista técnico.

Además de regular el gasto de agua por hectárea también lo hace con respecto al tamaño de la gota. El agua que gasta puede ser entre 300 y 400 litros por hectárea, depende de la época de aplicación.

La Foto Nº 13 nos muestra una misma máquina que la anterior, pero con tanque para 400 litros de capacidad. También se poseen máquinas espolvoreadoras de alta eficiencia.

EQUIPO PROTECTOR

Cada empleado, ya sea en la aplicación de herbicidas, insecticidas o fungicidas, debe usar lentes protectores, cascos, y purificadores de aire (Foto Nº 14).

APLICACION DE HERBICIDAS

La foto Nº 15.nos permite observar una pulverizadora de hombro, de 20 litros de capacidad, destinada a la aplicación de herbicidas, muy indicada para las labores de manchoneo. También se dispone de modernas máquinas para la aplicación de herbicidas con tractor, de alto rendimiento y efectividad.

POSITIVOS RESULTADOS - MENOR COSTO

En los viñedos de esta zona del país, al igual que muchos otros, los tratamientos se aplican siguiendo las indicaciones de la Estación de Advertencias, teniendo por tanto, una reducción muy significativa del número de tratamientos al igual que de mano de obra, incidiendo en forma directa a disminuir costos. La foto Nº 16 nos muestra el campo Meteorológico de la Dirección General de Meteorología del Uruguay, instalado en SOVICAR, Sociedad de gran arraigo, entre los viticultores de la zona.

OTRAS MAQUINAS

Desde luego que nos falta mencionar otras máquinas, como ser niveladoras, arados de campo y el equipo de 8 tractores, que hacen las distintas labores de las 180 Hás. de extensión. También se utilizan máquinas vibradoras de cemento, en la fabricación en gran escala de columnas de hormigón, de 9 cm por 12 cm en la base, y de 9 cm por 9 cm, en el extremo superior; de 2 metros con 80 cm de largo, llevando interiormente una armazón de hierro de 4 varillas de 8 mm (Fotos Nros. 17 y 18), dando lugar al aprovechamiento de toda la mano de obra ociosa del establecimiento.

META POSITIVA

En el camino auspicioso y muy positivo que transita la viticultura actual en Carmelo, hemos apreciado que la evolución de técnicas modernas y el empleo de maquinaria especializada, está desplazando muy rápidamente el uso del arado en los viñedos en producción, como forma de no perjudicar el sistema radicular de la vid, a la vez de otros factores que inciden en la disminución de costos.

Se observan ejemplos, dignos de mención, a las metas que se pueden llegar, con la acción combinada de herbicidas y un programa adecuado de labores de tierra, y donde existe un control adecuado de malezas, y de esa forma, evitando que el uso continuo de herbicidas pudiese dañar raíces superficiales de la vid.

El problema de la erradicación de la garrapata en el país

Discusión de su utilidad y probabilidades de éxito

Conferencia pronunciada en el Congreso de la Federación Rural en la Ciudad de San José el 26 de marzo de 1939.

Por el Dr. Miguel C. Rubino
Jefe del Laboratorio de Investigaciones de la Dirección de Ganadería

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado-Edición 1940

Hace ya muchos años que ha sido planteado el problema de la erradicación de la garrapata en nuestro país.

En diversas oportunidades, Congresos Veterinarios, Congresos y Asambleas rurales, han discutido el problema y aprobado conclusiones la mayoría de ellas concordantes en el sentido de la conveniencia de organizar una acción formal y sostenida contra la infección garrapatosa. Pero en estos momentos ha recobrado gran actualidad con motivo de un nuevo planteamiento de lucha, formulado por la Comisión designada por el Ministerio de Ganadería y Agricultura y sobre la base de *un minucioso proyecto de ley redactado* por el Director de Ganadería, Dr. Adolfo Baldomir.

Es muy probable que se deba a esa circunstancia o por lo menos en gran parte, el que la Federación Rural me haya dispensado el honor de poder dirigir la palabra a esta prestigiosa Asamblea Anual de los rurales del país a quienes me he sentido siempre vinculado, en el común esfuerzo por propulsar el progreso de la noble industria que tantas veces ha apuntalado y salvado: la economía nacional.

Trataré de ser muy breve obedeciendo a la consigna de este Congreso.

Numerosas son las enfermedades del ganado contra las cuales se ha convenido en la necesidad de luchar, ya sea con el fin de extinguirlas o por lo menos de reducir al mínimo su frecuencia y que son la base, el fundamento, la razón de ser de los servicios y legislación de Sanidad Animal que existen en todos los países civilizados. Pero los motivos por los cuales se les combate, son diversos. A este respecto *podríamos dividirlas de un modo general* en dos grupos: uno, aquellas que pueden ser trasmisibles al hombre, tales como el carbunclo bacteridiano, la tuberculosis, la enfermedad de Bang, etc.; otro, aquellas que solamente provocan pérdidas de animales o del valor de los mismos en mayor o en menor grado, sin ofrecer peligro alguno para la salud del hombre.

En cuanto a las primeras, las trasmi-

sibles al hombre, sobre todo tratándose de enfermedades graves, se conviene de un modo general por lo menos teóricamente, por razones de orden social, que es necesario luchar contra ellas, o poner una barrera a su extensión, porque se admite, por lo menos en principio, que la vida del hombre, la salud humana, debe privar sobre los demás intereses. Es tal la fuerza que se le acuerda a esos principios, que mismo se ha pretendido instituir, y a veces se han instituido medidas antihumanas contra las personas que padecen de enfermedades infecciosas tales como la lepra, para defenderse del contagio. Digo antihumanas, no porque no admita la necesidad de medidas profilácticas para evitar el contagio de tan grave enfermedad a las personas sanas, o para limitar o extinguir una enfermedad que tanto repugna y justamente, al hombre civilizado; sino que las medidas propuestas y a veces impuestas han llegado, al sólo objeto de un máximo de seguridad personal, a extremos inhumanos, a secuestros crueles, como si merecieran tal castigo por ser víctimas de una desgracia no imputable solamente a ellos.

No obstante esos principios, no obstante el instinto de la conservación de la propia salud, han existido siempre y existen aún enormes discrepancias entre los hombres en la lucha contra esas enfermedades. Quien haya leído la historia de Pasteur, conoce bien la lucha tenaz, sostenida, que debió mantener el sabio de todos los sabios, para imponer el descubrimiento salvador de la vida humana.

Serán pues fácilmente explicables las discrepancias que se suscitan en los problemas sanitarios, que solamente o en su mayor parte tienen un alcance económico. Pues entonces entran solamente en consideración, por un lado los perjuicios que ocasiona la enfermedad o beneficios que supone su extinción, y por otro las erogaciones que acarreará la lucha y los inconvenientes por la repercusión sobre el libre juego de las actividades, de los negocios, etc.

Es precisamente de este balance y únicamente de este balance que debería depender la suerte de la iniciativa. Pero infelizmente, a pesar de tratarse de hechos muchas veces fácilmente apreciables, al alcance del juicio severo de los hombres, ocurren frecuentemente las mayores discrepancias que dificultan la justa elección del camino y retardan el advenimiento bienhechor de la acción.

Yo debo significar, una vez por todas, para el curso de esta disertación, que planteo el problema en términos absolutamente impersonales, que está lejos de mí la idea de inferir agravio alguno a las personas de cualquiera de las tendencias actuales relacionadas con la lucha contra la garrapata y que al referirme a las distintas posiciones en que están colocados los hombres frente al problema, no hago un lugar especial para mí, no excluyo la posibilidad que otros puedan pensar que soy yo quien está en el error.

Para explicar las discrepancias, no es necesario admitir que unos hombres somos buenos o bien inspirados y los otros malos o mal inspirados.

Naturalmente los hombres todos cuando se plantea una cuestión somos llevados a pensar de acuerdo con nuestras tendencias actuales. Los conceptos del momento pesan a pesar de nosotros, para juzgar la nueva cuestión y pido disculpas si vuelvo a recordar el nombre del ilustre Pasteur, porque a la par de ser el más grande sabio de la época ha sido a su vez el más popular. La lucha titánica que tuvo que sostener Pasteur con la mayoría de los sabios de su época ha sido bastante divulgada, para que yo la repita; ella tuvo lugar en las Academias, en las revistas, en los periódicos y sin embargo los sabios que lo combatieron encarnizadamente nos legaron ellos mismos grandes descubrimientos los cuales han beneficiado a la humanidad.

Esa posición del hombre es universal para todos los órdenes de la actividad humana. En el orden económico sucede lo mismo, inmediatamente de planteada una

cuestión, cada cual es llevado, a pesar de sí mismo, a hacer el balance de los perjuicios o beneficios que puedan derivarle. En tales circunstancias se hace necesario que el problema se estudie en todos sus aspectos, teniendo en cuenta para la solución los intereses mayores, los intereses de la comunidad, los de la Nación que integra.

Entrando en la cuestión, la primera pregunta que se plantea es la siguiente:

¿Cuáles son las razones por las cuales creemos que se debe luchar contra la garrapata?

Son numerosas:

1°. La garrapata, por los parásitos que inocula produce la Tristeza, en sus distintas formas, que acarrea grandes mortandades de animales.

2°. Además, la propia garrapata con exclusión de su acción mortífera, por la constante succión de sangre anemiza los animales porque obliga al organismo a un intenso trabajo de reparación sanguínea que repercute perniciosamente sobre el crecimiento, engorde, etc.

3°. Mismo en las zonas garrapateadas en que habría razones para esperar que los animales debían estar protegidos suficientemente contra la muerte por Tristeza, ocurren frecuentemente mortandades apreciables, especialmente en otoño.

En estos días han llegado varias informaciones a la Dirección de Ganadería, denunciando crecido número de muertes por Tristeza en establecimientos de infestación garrapatosa permanente. El Laboratorio a mi cargo ha podido comprobar, a veces con gran sorpresa del hacendado, que en mortandades ocurridas en sus establecimientos estaba en causa la Tristeza.

Es que en los animales garrapateados no siempre existe un nivel permanente alto en la resistencia contra los parásitos responsables de la Tristeza, sino que esa resistencia sufre grandes oscilaciones, animales antes resistentes se vuelven gradualmente más vulnerables. Además y esto es muy importante, la virulencia de las inoculaciones garrapatosas, experimentan las mismas variaciones e inducen a error. Está perfectamente demostrado que frecuentemente garrapatas retiradas de los animales en primavera, sus larvas no muestran virulencia apreciable, pero que con el progreso de la estación, en el curso del verano las generaciones sucesivas van recobrando la virulencia cada vez en mayor grado, hasta llegar, en el otoño, a una virulencia de alto grado.

En el curso de estos aumentos progresivos de virulencia, va provocando la enfermedad y la muerte cada vez en mayor número que llegan al máximo en el otoño, sobre todo cuando esta estación es templada y con lluvias moderadas y frecuentes, manteniendo en las pasturas de los campos un ambiente templado y húmedo.

Además, estas modificaciones de virulencia no son uniformes en todas las zonas del país, tampoco en los distintos lugares de una misma zona y mismo en los distintos potreros de un mismo establecimiento, lo que determina que el cambio de animales pueda provocar la enfermedad y la muerte. Es por lo tanto aconsejable no hacer movimientos, en el sentido de cambio de lugar, de animales de unas zonas a otras en esas épocas.

Deberá ser por lo tanto descartada la presunción de una seguridad absoluta de que la circunstancia de ser garrapateado un establecimiento constituya una garantía contra la muerte por Tristeza, pudiendo ocurrir a veces, por las causas apuntadas, lo contrario.

4°. Los animales garrapateados, aún totalmente privados de la garrapata, pueden producir mortandades apreciables en los rodeos vírgenes.

A este respecto debo señalar los hechos comprobados por el Laboratorio de Investigaciones de la Dirección de Ganadería, algunos de los cuales han sido publicados en el Boletín de la Institución.

1er. Caso. — Un distinguido hacendado del Departamento de Cerro Largo con-

sulta al Laboratorio, sobre la muerte de animales vacunos ocurridas en varios potreros de su establecimiento. Las muertes habrían comenzado aproximadamente a los 40 a 45 días de haber practicado el descorne.

Los síntomas que refiere hacen sospechar en una forma de Tristeza. A mi pedido me informa sobre la distribución de los animales en los distintos potreros del punto de vista de los orígenes. Pude verificar que solamente se habían producido casos de enfermedad y muerte en los potreros en que había mezclado animales garrapateados y no garrapateados.

Las investigaciones practicadas demostraron que los animales murieron a consecuencia de una forma de Tristeza, la Anaplasmosis.

2º Caso. — En un establecimiento del Departamento de Soriano fueron requeridos los servicios del Laboratorio para estudiar una enfermedad no bien identificada.

Al primer examen, en el campo, los animales enfermos se presentan tristes y las mucosas anemiadas, muy pálidas. La autopsia de uno de ellos revela lesiones típicas de Tristeza y el examen microscópico de la sangre la presencia de Anaplasmas. El establecimiento y el ganado de la referencia estaban libres de garrapata. El encargado manifestó que habían animales de origen garrapateado que habían sido introducidos en el campo unos seis meses antes.

3er. Caso. — De una cabaña muy prestigiosa se me llama en consulta por haberse producido la muerte de varios animales, aproximadamente de un año de edad.

Algunos de los animales procedían de un lote que había sido inyectado con sangre virulenta con fines de premunición contra la Tristeza. Otros de un lote que no había sido inyectado, no obstante los síntomas, lesiones, exámenes microscópicos e inoculaciones experimentales, demostraron que habían muerto a consecuencia de Tristeza, la Anaplasmosis. Los animales del segundo lote habían convivido con los del primero, en un mismo galpón, en días de fuertes calores y se comprobó la presencia numerosa de la llamada "Mosca brava". Es muy probable pues que haya habido un contagio de los animales inyectados con sangre virulenta a los no inyectados, por intermedio de la mosca.

Debo agregar, que las referencias hechas son nuevas en cuanto a su comprobación en el país, pero que casos de contagio en similares condiciones han sido comprobados en Estados Unidos de Norte América y en nuestro continente tengo entendido en Chile, y que basta a veces para trasmitir el contagio el uso de la picana.

Debo llamar la atención que todos los casos de los referidos contagios son de *Anaplasmosis*, probablemente porque es el tipo del parásito que conserva su virulencia más constante y que se trasmite con mínimas cantidades de sangre.

5°. La garrapata produce una merma extraordinaria de la riqueza privada y pública.

En Estados Unidos de Norte América fueron calculadas las siguientes: sobre 15.000.000 de animales, avaluados en dólares 270:000.000, se habían producido pérdidas anuales por dólares 34:000.000.

En los diversos Estados se habían calculado pérdidas, también anuales de un 9 a un 15%. En el Uruguay han sido calculadas, por lo menos en algunos años, en 200.000 animales.

6°. La garrapata constituye una de las mayores barreras que se oponen al progreso de la mestización de la ganadería del país, al libre juego de los negocios y hace inestable el capital ganadero.

¿Es posible erradicar la garrapata?, o mejor, *¿hay seguridades para esperar ese resultado en condiciones beneficiosas para la economía del país?*

La erradicación de la garrapata tiene como base los siguientes fundamentos:

A) Su ciclo de vida. La garrapata vive en el campo en forma larval, muy pequeña

y tiene dos destinos naturales: O se prende al ganado o muere por hambre, por inanición, en un período de 6 meses a un máximo de un año.

Un campo infestado de garrapata, privado de animales vacunos, lanares y cabalgares, *por un período medio de un año,* es seguro que quedará libre del parásito. Pero esto sería un procedimiento muy oneroso porque supone el desaprovechamiento parcial del campo, durante muchos meses.

El otro destino natural de la garrapata, es que se prenda al ganado, cumpla su desarrollo y vuelva a caer al campo en forma de hembra madura pronta para desovar y volver a dar larvas que reinfectarán al campo. Este período sobre el animal se cumple en un término de unos veintiún días, pudiendo ser de 19 días en verano muy cálido y ascender a 22, 23 o más en otoño e invierno.

De estos hechos resulta, que si nosotros vamos matando las garrapatas que se van prendiendo a los animales, el campo no será reinfectado y al cabo de unos 8 meses, las larvas que están en el campo que no se hubieran prendido habrían muerto por inanición y como consecuencia el campo y el ganado del mismo quedarán absolutamente libres de infectación garrapatosa. Felizmente nosotros disponemos de medios eficaces para atacar las garrapatas sobre el ganado. Dispo*nemos de los baños garrapaticidas, que* dan, bien preparados y bien aplicados, una garantía casi absoluta, y también felizmente en la lucha contra la garrapata, contrariamente a la lucha contra la sarna, los baños son siempre más seguramente eficaces y su contralor más sencillo porque todos ellos tienen como base únicamente el arsénico en determinadas concentraciones bien precisas y fácilmente controlables.

Está *perfectamente probado* que la aplicación periódica de baños garrapaticidas, al ganado, mata toda la garrapata y que ello es posible realizar sin perjuicio para la salud de los animales. Estando al frente de la Estación Experimental de Durazno, en 1922 y 1923, realizamos la siguiente experiencia:

"Un lote de terneros (dientes de leche) infectados de garrapata fueron bañados, desde el 17 de agosto de 1922 al 13 de *abril de 1923, cada 14 días, recibiendo* así 16 baños. Entre cada baño los animales eran infestados casi diariamente de garrapata. En tales condiciones nunca se observó en el suelo ni sobre los animales, garrapata alguna, al estado adulto, en condiciones de desovar y tampoco alteración en la salud de los animales, no obstante que el período de baños de 8 meses comprende la totalidad del verano".

Estamos pues en condiciones de poder *afirmar, por experiencia propia y por* la de los demás, que las balneaciones practicadas correctamente, durante 8 meses a un año, limpian el campo y el ganado de garrapata.

Hay además otros hechos interesantes que aumentan la seguridad en la eficacia de las balneaciones garrapaticidas. Estando a cargo del Servicio de Contralor de Garrapaticidas, había tenido la oportunidad de observar varias veces, que los terneros infestados con garrapata que habían servido para un ensayo no se prestaban o se prestaban poco para una nueva experiencia, porque a pesar de lavárseles muy bien, con abundante agua y jabón para quitar el específico depositado sobre la *piel, nunca llegamos a conseguir que se* llenaran nuevamente de abundantes garrapatas; nos veíamos obligados pues a renovar los terneros para cada experiencia.

El Dr. Heguito que estuvo después a cargo de esos ensayos, comprobó los mismos hechos. Con el fin de estudiar debidamente este punto, hicimos también en la Estación Experimental de Durazno la siguiente experiencia:

"*Hemos podido comprobar* sistematizando las experiencias, que a medida que los animales se van bañando se crea una seria dificultad para el desarrollo de la garrapata, en efecto, hemos comprobado

que las larvas colocadas después de dos meses de un primer baño se han desarrollado en un 43% menos, que sobre otro animal no bañado, con disminución también del desove de las mismas; después de un segundo baño, una disminución de un 74%.

Las larvas fueron colocadas en un caso después de dos meses de bañado el animal y en el otro después de 8 días y previo baño abundante con agua para extraer el específico sobrepuesto".

Esta experiencia demuestra pues claramente, que la aplicación frecuente de baño crea una resistencia muy apreciable a las nuevas invasiones de las garrapatas, lo que es importante porque puede cubrir algunas contingencias de las balneaciones.

Ahora deseo llamar la atención sobre algunos puntos relacionados con las balneaciones garrapaticidas. De un modo casi general, los garrapaticidas hechos para la venta, tienen una concentración en arsénico, que dan para los baños preparados, una concentración de un dos por mil de arsénico (anhidrido arsenioso). Esta concentración es la óptima para los baños sanitarios, para los baños de los límites de Zona, para introducir ganado a un campo limpio o extraer de un campo infestado para otro limpio. Bastan dos baños con intervalos de 5 a 7 días, para tener la seguridad, que después del segundo baño no caerán más garrapatas fértiles, es decir, en condiciones de desovar e infestar el campo. Pero hemos podido demostrar, que para los baños periódicos, para los baños indicados para el saneamiento de una estancia, bastan concentraciones de 1,5 a 1,7 de arsénico en el baño preparado lo que representa una economía y además un relativo alivio para la piel de los animales.

Otro punto importante que deberá considerarse, el tiempo de sumersión en el baño para obtener la eficacia deseada. A este respecto podemos manifestar, según nuestra experiencia que un baño de 14 a 15 metros de largo, comprendido el plano inclinado de caída y la escalera de salida, es suficiente. Este baño según las normas habituales de su construcción representa unos 8 metros de nado y en tiempo, unos 8 segundos. Además, durante el nado deberán dárseles dos a tres zambullidas a las cabezas.

Una pregunta que ha sido formulada frecuentemente es la siguiente:

¿Cómo queda la eficacia de una balneación garrapaticida cuando ha llovido sobre los animales a las pocas horas o días? Nuestras experiencias nos permiten contestar, que para lluvias de 15 a 30 mm, toda lluvia caída antes de las 48 horas subsiguientes al baño, afecta la eficacia del mismo en forma tanto más intensa cuanto más próxima al momento del baño. Este hecho deberá ser tenido en cuenta especialmente para los baños sanitarios de los cuales deberemos esperar las máximas seguridades.

En cuanto a las especies animales que debemos bañar, entra en consideración en primer término los vacunos, es la especie de elección para la garrapata de nuestros campos. Sin embargo es sabido que la misma garrapata prende a los lanares y a los cabalgares, pero en mucho menor grado. Nuestras experiencias demuestran, no obstante, que la garrapata del vacuno se desarrolla mal en los cabalgares, toman muchas de ellas un aspecto claro, anémico, y frecuentemente no llegan al tamaño normal, sin embargo a veces se encuentran cubiertos de garrapatas.

En cambio, en los lanares se desarrolla muy bien, especialmente bordeando las regiones de lana. Pero la observación general demuestra, que en estas dos últimas especies, sólo se encuentra garrapata en cantidad apreciable, en los campos y épocas de abundante cantidad de garrapatas.

Otra pregunta que se formula es si las liebres pueden ser portadoras de las garrapatas de un campo a otro. No hay duda que cualquier animal u objeto puede transportar mecánicamente algunas larvas; pero hemos comprobado que ni en

los perros ni en las liebres se desarrolla la garrapata del vacuno.

Debo advertir, que en esta exposición me he referido exclusivamente a la garrapata común del ganado, a la especie designada científicamente Boophilus microplus; pero existen otras especies que pueden parasitar transitoriamente al ganado. Existe en el Este del país, felizmente una Zona muy limitada, una especie comprobada en estos últimos años, llamada Ixode ricinus, que es capaz de inocular la Tristeza a los bovinos. Si esta especie se extendiera, complicaría enormemente el problema porque tiene un ciclo de vida más complejo.

La Dirección de Ganadería ha tomado con empeño la extinción de esos focos.

Argumentos que se oponen a la erradicación de la garrapata

He pensado conveniente dar cabida en esta disertación a los argumentos que frecuentemente se oponen al desarrollo de una lucha frontal contra la garrapata.

Deseo advertir nuevamente que la discusión del problema es impersonal y que al combatir los argumentos está completamente lejos de mí, el inferir agravio alguno. En un problema que tanto interesa al país, todos tenemos el derecho y el deber de un aporte personal y tomar en consideración la opinión de los demás.

Una primera cuestión es la seguridad o inseguridad en el éxito, esto creo debería ser descontado después de la discusión que hemos hecho. Por otra parte la seguridad del éxito está abonada, por los brillantes resultados obtenidos en los Estados U. de Norte América y por los mismos hacendados acá presentes que han podido eliminar y mantener libres de garrapatas a sus campos.

Trataré ahora otros argumentos:

1°) La lógica consecuencia de la aplicación de una ley o reglamentación que implican algunas trabas al libre movimiento de las haciendas y a los negocios.

2°) La posibilidad de la reinfestación de un campo o Zona saneada y sus posibles graves consecuencias.

3°) Las utilidades que derivan de la infestación garrapatosa para la venta de reproductores y ganado al Brasil.

En cuanto a lo primero, podemos manifestar que si bien es cierto la implantación de una ley o reglamentación implicará algunas limitaciones en el libre juego de los negocios; esas limitaciones serán solamente para algunas zonas del país y siempre graduadas según las necesidades de los propósitos que se persiguen. En cambio la existencia de la infestación garrapatosa, implica trabas permanentes en todo el país, del Norte al Sur, del Sur al Norte, del Este al Oeste; en la libre concurrencia a exposiciones y ferias, en la mestización de los ganados, etc., no obstante los hacendados pagan un pesado tributo con la pérdida de animales.

La segunda cuestión, es decir los perjuicios que pudieran derivar de una reinfestación, tiene su importancia particular, pero no ofrece la gravedad que hace suponer el examen superficial del asunto. En efecto, A) la erradicación de la garrapata está planteada en forma gradual, partiendo de las zonas menos infestadas, en que las posibilidades de reinfestación son mucho menos probables; B) la ley prevé las garantías necesarias para mantener libre de garrapata la zona saneada; C) la pérdida de la inmunidad del ganado garrapateado, una vez saneado es gradual, paulatina; D) la ley prevé la premunición artificial, poniendo al alcance de los hacendados los elementos necesarios para realizar esa premunición, pudiendo ser iniciada a partir de los terneros mamones, lo que no presenta ninguna dificultad técnica.

La tercera cuestión, relacionada con la existencia de un cierto volumen de negocios que tienen como base la propia existencia de la infestación garrapatosa, se ha prestado frecuentemente como argumento de gran efecto, para oponerse a un plan de erradicación de la garrapata. Me refiero a que algunos hacendados tienen mercados para alguna parte de sus repro-

ductores en la existencia de zonas garrapatosas dentro y fuera del país. Además la venta al extranjero de ganado garrapateado, para inverne o faena.

Esta cuestión deberá ser considerada desde varios puntos de vista.

A) No está demostrado que el mercado para reproductores y ganado garrapateado deba ser permanente. Por lo pronto ya está descartada la República Argentina cuyo mercado fue en un tiempo fuerte argumento para algunos hacendados del litoral de nuestro país. La contestación ha sido: puertas cerradas y la implantación reciente de la Ley de extinción de la garrapata. En cuanto al Brasil, sabemos la situación actual, pero no podemos asegurar que continúe para siempre; más bien debemos considerar la posibilidad que un cambio político o económico pueda determinar modificaciones apreciables; por lo menos en el sentido de limitar el volumen del comercio del ganado.

B) La venta de reproductores garrapateados para esos mercados, puede ser resuelta satisfactoriamente, por la premunición artificial y el proyecto de Ley de nuestra Dirección de Ganadería contempla esos intereses previendo la creación de puestos de premunición. Cada vez más, la venta de reproductores garrapateados, está sufriendo la competencia de reproductores premunidos artificialmente, reproductores que son bien aceptados por los hacendados de Río Grande del Sur, Brasil, cuando esa premunición tiene una garantía de origen.

Además, en el Brasil se están implantando puestos de premunición para adquirir con mayor independencia los reproductores que más les interesa. Debo hacer presente, que el Laboratorio de Investigaciones a mi cargo, por indicación del Director de Ganadería Dr. A. Baldomir, ha iniciado trabajos sobre la premunición artificial de reproductores, a fin de colocarse en condiciones de atender de inmediato las necesidades de los hacendados, si la Ley de erradicación fuera sancionada. Actualmente está resuelta de un modo general la premunición de los terneros mamones, que los hacendados practican ellos mismos. Pero la premunición de los animales de más edad, ha ofrecido siempre mayores dificultades. Nuestros ensayos nos permiten anunciar que es posible premunir animales, de dos y más años, con muy poco riesgo, y en condiciones que resisten perfectamente en los campos reputados de garrapata virulenta.

C) Aún prescindiendo de A) y B), debe entrar en consideración, que el mantenimiento de un tal estado de cosas, será a costa de todo el país. El país deberá mantener su infestación garrapatosa, con todas sus consecuencias e inconvenientes para dejar subsistir una corriente de comercio reducida, de porvenir no seguro y que puede ser solucionado por procedimientos que la Ley pone al alcance del hacendado.

En resumen señores Congresales: estimo que la erradicación de la garrapata, es una cuestión de alto interés nacional, los intereses particulares son muy respetables porque ellos también integran la riqueza nacional; pero deberá ceder, ante los grandes intereses de la Nación, que exigen una mayor producción, un mayor beneficio en provecho y en bien de todos. Por tales razones, sin perjuicio de que puedan ser revistos y modificados algunos puntos del proyecto de Ley de la Dirección de Ganadería, en cuanto no afecten la eficiencia de la misma, debemos prestarle todo el apoyo, todo el calor, para que podamos transformar a nuestro país en una Zona Sanitaria, porque nuestro país chico en extensión territorial, deberá crecer irremediablemente en altura y tenemos la felicidad de tener al frente de nuestra Dirección de Ganadería, al Doctor Adolfo Baldomir distinguido técnico, lleno de entusiasmo y energía que está dispuesto a echar sobre sus hombros la enorme carga, la enorme responsabilidad de una obra de tanto aliento como lo es la erradicación de la garrapata, que sólo se puede concebir como la expresión de un gran anhelo patriótico.

El taladrillo de los árboles frutales

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1943

Por el Ing. Agr. Aquiles A. Silveira Guido

Entomólogo



Dentro de los hombres de campo, quién más, quién menos, ha visto los destrozos ocasionados por el "taladrillo", insecto técnicamente llamado *Scolytus Rugulosus Ratszeburg*, que pertenece al orden *Coleóptera*.

HISTORIA Y DISTRIBUCION

Este insecto se ha establecido en el Uruguay hace aproximadamente 25 años. Provino de árboles traídos desde Europa. Continente del cual es originario. Su presencia ha sido constatada en: Argentina, Chile, Perú, Brasil, Uruguay, México, Canadá, Estados Unidos, Argelia, España, etc. Podemos calificarlo como cosmopolita.

DAÑOS QUE OCASIONA

Son muchos los árboles afectados por este "taladrillo". Nos limitaremos a mencionar los frutales que más ocupan nuestra atención: Manzanos, Perales, Durazneros, Membrilleros, Ciruelos, Cerezos, Guindos y, en general, todos los frutales llamados de "pepita".

La presencia del Scolytus es denunciada por agujeritos de 1 mm de diámetro hechos a través de la corteza en cuya superficie notaremos una cantidad más o menos grande de aserrín (residuo de las depredaciones del cascarudo) y muy frecuentemente también gotas de goma dura emitida por el vegetal para su defensa orgánica. Los agujeritos de referencia suelen presentarse en tal número que trastornan la fisiología de la planta al impedir la normal circulación de la savia descendente. Esas anomalías traen como consecuencia un debilitamiento general del vegetal, seguido por marchitamiento y amarilleamiento del follaje y por fin sobreviene la muerte. Pero debemos hacer la salvedad de que muy raramente el "taladrillo" es causa primaria de la muerte del árbol.

Los árboles elegidos por las hembras, salvo especiales condiciones, para poner sus huevos, son los débiles o insanos, debido a factores tales como: inclemencias del invierno, ataque de cochinillas, ataque de otras especies de taladros, enfermedades fungosas, sequías, exceso de humedad, malas condiciones del suelo, daños mecánicos, vejez, etc.

También puede suceder que un árbol vigoroso sea el elegido para ovipostурar, lo que se debe a que cerca o en el predio donde se halla este árbol existe una gran infestación de Scolytus.

BIOLOGIA, DESCRIPCIONES Y COSTUMBRES

Durante el invierno el "taladrillo" se encuentra en estado de larva. Llegada la primavera se transforma en pupa, para luego aparecer como adulto. Los adultos, una vez maduros, se aparean. Fecundada la hembra, al poco tiempo, está en condiciones de poner sus huevos, lo que hace en una pequeña camarita que no es más que una corta ramificación de la galería materna. Esos huevos hacen eclosión aproximadamente a los 5 días (en la estación cálida), para originar pequeñas larvitas blanco-rojizas. Las larvas, a su vez, construyen sus propias galerías, las que siempre se hacen entre la corteza y el *cambium* (excepto para salir al exterior), alejándolas divergentemente de la materna. El estado larval dura más o menos 25 días, después de los cuales pasan a ninfa y 10 ó 15 días más tarde se transforman en adultos. Si el adulto es macho hace galerías sin ramificaciones; si hembra hace pequeñísimas ramificaciones necesarias para depositar sus huevos. Las hembras cuando van a depositar sus huevos en otro árbol, tratan de que éste se encuentre debilitado por algunas de las causas predichas. Encontrado el árbol, busca un lugar propicio para actuar, el que puede ser una depresión del tronco o ra-

mas. Las galerías maternas tienen una longitud que oscila entre 5 y 7 centímetros y corren paralelamente con el eje central. Las galerías larvales a medida que se alejan de la materna van ensanchándose y divergiendo gradualmente.

Los adultos del Scolytus o "taladrillos" son unos cascaruditos muy pequeños con un largo de 2,4 mm y alrededor de la mitad de ancho. Son de color negro con puntuaciones en las alas superiores. Estas en su extremo son de coloración rojo débil. La cabeza es bien notable, sus antenas tienen 7 segmentos y están terminadas en maza. Las alas de los adultos están bien desarrolladas y provistas de capacidad como para transportar al insecto a distancias considerables. Los adultos hembras cavan sus galerías tal como lo dijimos, depositando en ellas de 30 a 50 huevos. *Los huevos* son pequeñísimos, esféricos en su forma y blancos en su color.

Las larvas motivadas por la eclosión de los óvulos fecundados, cuando bien desarrolladas tienen 3 mm de largo, son blanco-rosadas, con un ligero alargamiento inmediatamente detrás de la cabeza. Tienen las mandíbulas diferenciadas a simple vista, por la coloración parduzca que presentan. Cuando maduras construyen la llamada cámara ninfal, en la que pasarán unos días de letargo relativo para metamorfosearse en adulto.

El número de generaciones anuales debe oscilar entre 2 y 6. No conocemos el número exacto.

PROCEDIMIENTO DE LUCHA

Indudablemente pocas veces se ha luchado con tanta dificultad para combatir un insecto o prevenir sus ataques. A pesar del empeño que se ha hecho empleando diversas sustancias que se apliquen sobre las zonas afectadas, no se ha dado con una que sea absolutamente recomendable, pues las más eficaces terminan con el insecto y... también con el árbol. Nosotros daremos a continuación los procedimientos que creemos más prácticos y eficaces sin ocasionar destrozos al vegetal.

1. Sin duda la forma más correcta, en este caso, para impedir o atenuar los daños que ocasiona el "taladrillo" es el empleo de todo aquello que vigorice a la planta. Arboles que están en mal estado, enfermizos, deben tratarse con insecticidas si tienen otros insectos (cochinillas, pulgones, taladros grandes), con fungicidas si la causa del decaimiento es o son los hongos, y con un abono fuerte si la causa está en la pobreza del suelo. En este último caso hemos de sugerir el empleo de fertilizantes tales como el nitrato de sodio (Salitre de Chile) o el sulfato de amonio aplicándolos en cantidades que guarden relación con la edad del árbol. Uno y medio a dos y medio kilogramos en ejemplares de 10 años y más o menos el doble en ejemplares de 20 años.

2. Un líquido aconsejado por Metcalf y Flint sería:

Aceite mineral liviano. .	4 litros
Naftalina en escamas. .	190 gr

Se disuelve la naftalina en el aceite.

Esta fórmula mata una buena cantidad de insectos.

Otra fórmula está dada por Newcomer:

Jabón líquido	12 litros
Acido fénico	1 litro

Tanto una como otra fórmula se utiliza en forma de pintura sobre las zonas afectadas por el "taladrillo".

3. Aplicar una gruesa capa de cal sobre el frutal. Esto, si bien no mata a los "taladrillos" en sus galerías, ejerce una acción repelente ante las hembras que quieren poner sus huevos.

4. Debe procederse enérgicamente ante una rama o árbol muy afectado, es decir, deben quitarse y quemar rápidamente, no esperar que sobrevenga la primavera para hacerlo. Lo mismo debe hacerse con las podas y árboles forestales que se hallen taladrados.



La previsión del tiempo por medio de las nubes

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1945

Por el Sr. José M. Bergeiro

Miembro de la Comisión Inter. de Meteorología Agrícola

Al encarar este seductor y generalizable aspecto del problema, corresponde advertir que si bien existen muchos medios para que un observador aislado pueda INTERPRETAR EL TIEMPO REINANTE y luego en base a esta DIAGNOSIS alcanzar feliz resultado en su PRESUNCION o "*prognosis*", también se impone aclarar que si no poseemos ningún instrumento a nuestro alcance, el procedimiento más serio y científico en tales condiciones, lo constituye *la atenta observación del* PROCESO NUBOSO, es decir, la evolución de los sucesivos ESTADOS DE CIELO.

Antes de proseguir, cabe destacar que si tuviéramos la ventaja de poder consultar escaso número de instrumentos, entonces sería posible aplicar conjuntamente con estas indicaciones, el procedimiento integral de "*análisis armónico*", lo que imprimiría mayor carácter al PRONOSTICO LOCAL, o regional, tal como lo presenta y adopta el suscrito en sus obras "*El pronóstico del tiempo al alcance popular*" y en el último capítulo de "*Contribución al mejor conocimiento del clima*", fuentes de consulta a las que remito al lector interesado.

Concretando, quiere decir que ahora, en el caso presente, debo suponer la posición frente a la carencia de todo... pero voluntad y entusiasmo, apoyados en una atención disciplinada... factores de éxito.

Como conocimiento previo, corresponde establecer que *EL TIEMPO SE TRASLADA* o sea que, toda perturbación atmosférica es un fenómeno *móvil, que viaja y afecta alternativamente* a cuanta región halla en su recorrido o TRAYECTORIA.

Las nubes que ofrecen tan variadas formas y estructura, como también distintos son sus niveles y el estado físico del agua que las constituye, —ya gotas, copos de nieve o agujitas de

hielo,— no se presentan nunca arbitrarià o caprichosamente, sino respondiendo a una organización o distribución ordenada en el espacio, que se llama SISTEMA NUBOSO y que acompaña al avance de las "*depresiones*". Sólo las llamadas "*nubes locales*", —los cúmulos y estratos especialmente,— que aparecen y se disipan a nuestra vista, responden a las variantes del caldeamiento del suelo y la atmósfera en una misma región: las demás son MIGRATORIAS, es decir, atraviesan por el espacio a través de notables extensiones, sujetas al principio que dejamos consignado, COMO UN INDIVIDUO, cuya integración por diversos tipos o "*géneros*" de nubes, escalonándose también en alturas respectivas, ofrece en consecuencia relieve y contextura gradual.

Dicho *CONJUNTO ORGANIZADO*, se desplaza en el espacio con una velocidad media que oscila entre 30 a 50 kilómetros por hora y suele cubrir una extensión mucho mayor que la del Uruguay, presentando toda la gama de sus componentes —nubes de distinto "*género*"— a medida que su invasión se hace progresiva, provocando a la vez distintos fenómenos, según el *SECTOR* que atraviesa o afecta a cada zona. Lo que equivale en un sistema esquemático, a practicar un corte lateral imaginario, de la figura al respecto, en un sentido paralelo al de su traslación.

Ahora bien: conociéndose que el "*sistema*" de referencia tiene características propias y peculiares en los distintos *SECTORES* o zonas que le componen; y, siendo que por otra parte se mantienen o conservan prácticamente invariables en sus *posiciones relativas* en el curso de su marcha, durante gran parte del recorrido, la primer incógnita que nos interesa resolver, es identificar *EL PRIMER CONTACTO*. Luego, observaremos su proceso, deduciendo por el *PASAJE* sucesivo, nuestra posición en medio del mismo, facultándonos para prever los fenómenos que seguirán como consecuencia y correlativamente.

Al examinar el esquema aludido, llamará la atención la circunstancia de que no obstante todo lo expresado precedentemente, notamos que se repiten ciertas clases de nubes ("*géneros*") en distintos SECTORES del conjunto, lo que parecería entrañar el que su interpretación correcta fuera condición privativa de las Oficinas Meteorológicas Centrales, donde al concentrarse todas las informaciones generales, es posible delimitar fielmente las respectivas *POSICIONES*, mediante el procedimiento *sinóptico*. Pero no es tal: puedo asegurarlo en base a extensa experiencia personal, que con *ESPIRITU DE OBSERVACION* disciplinado, sin mayor esfuerzo, es posible reconocer localmente en ciertos *ESTADOS DE CIELO*, positivos e inequívocos detalles diferenciales, que permiten identificar NUESTRA *UBICACION* en medio del pasaje de una perturbación que avanza.

Así, por ejemplo, si bien la presencia de "CIRRUS" puede corresponder al FRENTE o al MARGEN, sus "especies" y "variedades" de dicho género (tipo), son distintas, debiéndose conceder mayor atención a la especie UNCINUS (celaje en forma de garra, mechón o uña); asumiendo por otra parte mayor importancia el proceso ulterior de creciente *estratificación* o tendencia a constituir velo cada vez más denso, evolucionando hacia el "CIRROESTRATUS".

LOS SISTEMAS DE PERTURBACION

Corresponde aclarar y explicar en qué forma se han de interpretar los conocimientos del método esbozado. Veamos.

Si fuera nuestra finalidad colegir simplemente que se aproxima una perturbación cuya magnitud y alcance no interesara, entonces es tan sencillo, que de acuerdo a estos principios, se puede enseñar a un niño.

Pero interesa algo más; y a ello nos abocaremos. Presento al efecto una síntesis de cómo se desarrolla cada uno de los tres *tipos* de MAL TIEMPO que suelen clasificarse, procurando detallar un detenido estudio comparativo de sus respectivas características, lo que permitirá en cada ocasión discriminar, en virtud de las condiciones diferenciales que les son propias, establecer qué orden de fenómenos o alteración tenemos en perspectiva en cada caso.

Previamente es necesario añadir, que existiendo muy diversas condiciones intermedias de tiempo, igualmente se multiplican los casos que aquí no contemplo, considerando que para el interés general debe manifestarse preferencia por aclarar si amenaza próximamente "*mal tiempo con lluvias*" o "*tormenta*", o si el tiempo se mantendrá a lo más "*con nublados*".

Otra recomendación fundamental: siendo que es imprescindible el saber reconocer bien las nubes y clasificarlas correctamente, intercalo un CUADRO NOMENCLATURAL confeccionado a este fin.

SISTEMA DEPRESIONARIO TIPICO

Al considerar como más importante el estudio y análisis de este tipo de perturbación, es lógico dedique preferente atención al mismo; para luego al describir otros SISTEMAS, resulte factible establecer las modalidades diferenciales.

Por tanto examinaré a continuación, las condiciones que corresponden al pasaje a través de los distintos SECTORES del SISTEMA, así como el sucesivo proceso visual que notará en cada caso, un observador.

Supongamos, primeramente, que el "*eje*" de marcha o traslación ha de pasar por nuestra localidad; o sea que nos ha de afectar en pleno e integralmente, como ataque "*frontal*".

Aparecen CIRRUS filamentosos algo rápidos, en bandas, con características de garras o uñas (UNCINUS), y, también como borlas dirigidas hacia arriba. Se hace visible que se estratifican progresivamente, evolucionando notoriamente al CIRRUSTRATUS, cada vez más denso.

Al hacer contacto con el CUERPO o núcleo, el primer síntoma será que la transformación susodicha pasará al ALTOESTRATUS (velo blanquecino que impide que nuestro cuerpo y objetos proyecten sombras), que también gradualmente se hará más espeso, siendo importante destacar, —como particularidad distintiva respecto a otras situaciones o fases que describiré posteriormente,— que presenta un aspecto *liso, llano y cirriforme. Aparecen en*tonces masas sombrías e informes, el NIMBUSTRATUS. Aquí corresponde la preparación *y comienzo de la lluvia*, que suele ser prolongada; pero la visibilidad se mantiene perfecta, peculiaridad que debe recalcarse con respecto al CUERPO propio de otros SISTEMAS que analizaremos.

Luego, comienza a fragmentarse el NIMBUS, haciéndose visible el *PISO* (o *Plafond* superior de *ALTOESTRATUS, apareciendo* GRANDES CUMULUS o CUMULONIMBUS (masas potentes en forma de montañas), y se *alternan pasajes y presencia de diversas cla*ses de nubes, con claros y despejamiento parcial del cielo. Es el dominio de la COLA, o final de la perturbación, en que no obstante se pueden temer chubascos, pero con tendencia al buen tiempo.

Ahora consideremos dentro de este mismo SISTEMA, *las otras dos formas como puede* afectarnos, que serán: lateralmente, algo distanciados del EJE de marcha, o netamente por su MARGEN, *es decir rozando apenas nuestra* localidad. Tenemos que:

1°. Si al proceso antedicho de CIRRUS sigue luego el ALTOESTRATUS presentando la particularidad de base muy ondulada, de aspecto mamelonado, con apariencia de ALTOCUMULUS soldados entre sí, entonces la ulterior evolución amenazará escasa lluvia y será breve la extensión o pasaje de la COLA.

2°. En cambio, estaremos autorizados para colegir *que nos hallamos en el MARGEN*, cuando asociados o no a los CIRRUS, aparecen ALTOCUMULUS DE FORMA LENTICULAR (*lenticularis*), semejando grandes lentejas de blancura nacarada, a los que se suma frecuentemente la coexistencia de CIRRUCUMULUS. En tal caso, desde el comienzo de la invasión nubosa, se notará que no hay ningún indicio que revele "concepto de *organización*", como describiera corresponde al *ataque frontal*. El *tipo de tiempo* resultante de un proceso en estas condiciones, no constituye más amenaza que la pronunciada nubosidad, sin dar lugar generalmente a precipitaciones.

SISTEMA DEPRESIONARIO DE ALTO - CUMULUS

Este SISTEMA de perturbación que tiene es*casa importancia, en cuanto a intensidad*, se caracteriza por la invasión creciente de ALTOCUMULUS, que indican el primer *contacto*, siendo acompañados ocasionalmente por CIRRUS lentos.

Luego, a medida que avanza el CUERPO, aquellas masas nubosas que semejan como un *cielo empedrado*, se sueldan sucesivamente, dando origen a la formación paulatina de un velo de ALTOESTRATUS. Predominan en este caso, las nubes *MEDIAS* (cuyo *plafond* o nivel está comprendido entre los dos a seis kilómetros de altura), si bien pueden presentarse *vestigios de nubes bajas, en girones o desgarramientos nimbosos*, o sea fragmentos de nubes oscuras e informes. Notaremos que se reduce la visibilidad y suelen producirse brumas; pero cuando se registra lluvia, será escasa.

Finalmente, al pasar la COLA, nuevamente se hacen visibles los ALTOCUMULUS, a medida que el velo de ALTOESTRATUS va cediendo extensión, presentándose grandes CUMULUS *PROTUBERANTES —como inflados— con lo* cual se despide la perturbación.

SISTEMAS TORMENTOSOS

Se clasifican como TORMENTAS, todas aquellas perturbaciones que tienen por común *característica, las descargas eléctricas*.

Existen varios tipos. Las llamadas de calor, esencialmente locales, que se producen cuan*do en días bochornosos se hace visible la for*mación y desarrollo de pronunciados y potentes CUMULONIMBUS, cual majestuosas montañas nevadas en su cumbre, son esencialmente locales y demasiado ostensibles y palpables, así como de proceso rápido; por lo cual me limito a consignarlas.

En cambio las llamadas TORMENTAS CICLONICAS o borrascas, como las que se clasifican con el nombre de TURBONADAS o *GRAINS, corresponden y están ligadas a la si*tuación general atmosférica. Les dedicaremos atención especial, procurando indicar pauta para su previsión.

La aproximación de un SISTEMA TORMENTOSO se caracteriza primero por la invasión de CIRRUS procedentes de diverso ángulo direccional, adquiriendo luego forma de ALTOESTRATUS muy finos, tenues. Posteriormente

aparecen ALTOCUMULOS desgarrados, de *forma mamelonada* (llamados "*Altocumulus Castellatus*").

Es entonces que se produce una fusión o soldadura de aquel conjunto caótico, dando lugar a una capa de ALTOESTRATUS grisásea, densa.

Finalmente aparecen los CUMULONIMBUS —fácilmente identificables— como montañas coronadas de fragmentos o girones de CIRRUSTRATUS. Es el área de la tormenta típica, que produce fuertes aguaceros e intensas manifestaciones eléctricas, y algunas veces granizo.

Constatamos como síntesis, que será la presencia del CUMULONIMBUS en medio de un ciclo presente o anterior de ASPECTO CAOTICO, el síntoma evidentemente precursor de toda TORMENTA; sin perjuicio de que la antelación pueda ser mayor, de acuerdo a la sagacidad del Observador.

Nomenclatura de las Nubes

Familias	Géneros — Características
NUBES SUPERIORES (Nivel inferior medio 6.000 m)	Cirrus. — (Ci.) Nubes delicadas, de estructura fibrosa, sin sombras propias, generalmente de color blanco, a menudo con brillo de seda. Cirrocúmulus. — (Cicu.) Capa o banco cirroso compuesto de pequeños copos o bolas pequeñas, sin sombras, dispuestas bien en grupos, bien en filas, o, con más frecuencia, en arrugas semejantes a las que se observa en las arenas de las playas. Este género de nube, para ser reconocido como tal, reclama que exista asociación y coexistencia con el anterior (Ci.). Cirrostratus. — (Cist.) Velo fino, blanquecino, que no borra los contornos de los discos solar y lunar, pero que da lugar a la formación de halos alrededor de estos astros.
NUBES MEDIAS (Nivel superior medio 6.000 m) (Nivel inferior medio 2.000 m)	Altocúmulos. — (Acu.) Nube en forma de pequeños vellones de aspecto níveo, precisamente constituidas por copos de nieve. Suele presentar algunas partes sombrías, pero en general ostenta un brillo peculiar y los bordes de los elementos delgados y traslúcidos, presentan a veces irisaciones que son casi características de este género de nubes. Dado que este tipo es confundible según casos, con el Cicu., se reclama recordar la aclaración respecto a aquel género. Cuando por el contrario, los elementos son muy grandes, se puede confundir con el cúmulus: para evitarlo se ha establecido como convención o norma, extender el brazo, dirigir tres dedos juntos, y, si el espesor de los mismos, oculta la nube, es Acu: pero si sus bordes sobresalen, será Cu. Altostratus. — (Ast.) Velo fibroso o estriado, más o menos gris o azulado. Parece un cirrostratus espeso, pero no da lugar a fenómeno de halos y no permite ver el Sol o Luna más que de un modo vago, como a través de un vidrio deslustrado.
NUBES INFERIORES (Nivel superior medio 2.000 m) (Nivel inferior medio proximidad suelo)	Stratocúmulus. — (Stcu.) Capa (o banco), compuesta de guijarros, o rodetes; los elementos más pequeños de la capa, aunque bastante gruesos, están dispuestos regularmente. Muy a menudo los rodetes están apretados y sus bordes se juntan. Stratus. — (St.) Capa nubosa uniforme, análoga a una niebla, pero sin descansar sobre el suelo. Nimbostratus. — (Nbst.) Capa baja, amorfa, de color gris sombrío, casi uniforme.
NUBES DE PROYECCION VERTICAL	Cúmulonimbus. — (Cunb.) Grandes masas, potentes, de aspecto de montañas, generalmente en forma de yunque más o menos perfecto. La cúspide presenta aspecto nevado y la base desgarrada, oscura, se parece al nimbus. Ostenta un evidente desarrollo vertical y generalmente aparece coronada por "falsos cirrus". Cúmulus. — (Cu.) Nubes más o menos densas, de desarrollo vertical, de cima en forma de cúpula y de base horizontal. Presentan generalmente marcados contrastes de luz y sombra, semejando grandes vellones de lana. Algunas veces parecen rolletes verticales, enormes, algodonosos.

Manera de administrar alimentos líquidos a los equinos

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1947

Son los solípedos los animales que aceptan con más dificultad la ingurgitación de medicamentos líquidos.

El doctor Combaret ha iniciado un procedimiento que, en su sentir, produce siempre el resultado que se busca y "tiene el mérito de poder aplicarse siempre y por toda persona, sin usar ningún aparato.

Lo he empleado desde hace tiempo en mi clientela y siempre me ha dado el mejor resultado, sin tener que lamentar accidente alguno".

Para hacer tomar un medicamento líquido a un caballo, asno o mula, se pone y se conserva la cabeza del animal en posición oblicua, empleando alguno de los sistemas conocidos, o por medio de correas fijadas a cada costado del bozal y sujetas por la otra a un punto elevado o levantando la cabeza por medio de una horquilla de madera. Un ayudante, colocado en alto, vierte en la boca, por uno de los lados y debajo de la lengua, la que podría impedir la salida del líquido, o empleando un aparato ad-hoc, en forma de freno y con embudo, lo que facilita mucho la operación. Cuando cierta cantidad del medicamento ha caído en la boca, el mismo ayudante u otra persona vierte en una de las alas de la nariz, de dos a tres cucharadas de agua tibia. En esto estriba, principalmente, la originalidad del procedimiento del doctor Combaret, porque el agua vertida por la vía nasal produce, por contacto una acción refleja ajena a la influencia de la voluntad y a la que, por lo tanto, el animal no puede sustraerse. Si la cantidad de agua vertida es suficiente, se siente el ruido de la deglución, y entonces el líquido contenido en la boca pasa inmediatamente. Con un poco de práctica es fácil hacer tomar al animal los alimentos líquidos o semilíquidos, tales como jarabes, aceites de ricino, etc., y "sin perder una gota". Es de advertir que tan pronto como se sienta el ruido proveniente de la deglución, no se debe verter más agua en la nariz.

Para terminar, manifiesta el autor que su método no tiene relación alguna con el procedimiento peligroso empleado por algunos empíricos y hasta por algunos veterinarios, y que consiste en verter los líquidos, no en la boca, sino directamente en la nariz. Esta vieja práctica debe abandonarse, porque sobrevienen neumonías originadas por cuerpos extraños y como consecuencia de esto, la muerte del animal.

Hidroponia: Cultivo de plantas sin tierra

Por la Quím. Farmacéutico
Mirian Bigo de Grosso y
Bach. Sonia García de Pusterla

Introducción

La hidroponia consiste en cultivar plantas en sustratos inorgánicos, por tanto se denominan cultivos hidropónicos aquéllos que se efectúan, en vez de en un suelo, en un medio completamente artificial, que puede estar constituido por una solución nutritiva —dentro de la cual las plantas, adecuadamente sostenidas, inmergen el aparato radical— o por un sustrato sólido poroso e inerte, a través del cual, con diversos métodos, se hace circular dicha solución nutritiva.

Este método se basa en el conocimiento de que el terreno provee tres cosas: el sostén de la planta, el aporte hídrico y la nutrición mineral. El problema más complejo es regular la nutrición mineral, y con la hidroponia esta dificultad desaparece, pudiendo ser aportados los nutrientes en el momento oportuno y la cantidad precisa para cada especie y condición ambiental particular.

Esta metodología tiene sus orígenes en 1699 cuando Woodward en sus investigaciones en nutrición mineral, hizo crecer plantas de menta por este sistema. Aunque muchos científicos continuaron en el estudio de este tema no fue hasta 1921 que comenzó como método comercial en USA cuando Pember y Adams realizaron ensayos con claveles en arena y en 1929 el Prof. Gericke de la Universidad de California introdujo el método de cultivo en soluciones nutritivas, sin sustrato, para la producción de tomates. Este último investigador inventó la palabra hidroponia.

Hoy día, en el sur de Florida, USA, se pueden estimar en más de 40 las explotaciones hortícolas que realizan cultivos hidropónicos.

Así también en otros países se encuentran cultivos de este tipo, por ejemplo en Inglaterra el cultivo en arena ha encontrado una auténtica difusión en la hortifloricultura. En Holanda se cultivan por hidroponia anturios, claveles y tomates, encontrándose allí el Prof. A. Steiner, especialista en hidroponia, el cual ha realizado importantes publicaciones dentro del tema. En Alemania, algunos productores de avanzada lo utilizan para obtener forraje verde en el establo, incluso en invierno.

También en Italia ocupa una extensión importante este tipo de cultivo, principalmente en tomate. En Japón se encuentran las instalaciones de cultivos hidropónicos más grandes del mundo, ocupando solamente alrededor de Tokio 46 há. También en Africa, compañías mineras han montado instalaciones hidropónicas con el fin de suministrar hortalizas frescas a sus empleados. Asimismo en los kibuttzs israelíes se practica este método. Por otra parte, en lugares donde la disponibilidad de agua no presenta problemas, el cultivo hidropónico ofrece una interesante actividad como hobby.

Métodos

Existen diferentes sistemas hidropónicos, distinguiéndose entre ellos por la distinta forma de hacer llegar la solución nutritiva al sistema radicular de las plantas y por las diferentes maneras de suministrar anclaje a las mismas.

Para todos los casos es preciso disponer de tres elementos:

1) el recipiente
2) la solución nutritiva
3) material de relleno o sustentación.

Los cultivos hidropónicos se pueden clasificar en dos grandes grupos: cultivo exclusivamente en solución nutritiva o cultivo en agua y cultivo sobre un material poroso e inerte.

Cultivo en agua:

el método clásico consiste en un recipiente con la solución nutritiva en la cual las raíces están suspendidas y en un dispositivo para soporte del tallo, siendo la oxigenación de la solución el principal inconveniente del sistema.

Hace 10 años surgió en la India una modificación a este sistema con la técnica de la "película nutritiva", consistente en hacer correr una delgada película de solución nutritiva por el recipiente donde crecen las plantas y al estar en continuo movimiento, se soluciona automáticamente el problema de aereación mencionado para el método clásico.

Otra modificación del cultivo en agua es el método de aeroponia o cultivo en niebla. En este caso las raíces no están inmersas en la solución nutritiva sino que están continua o discontinuamente en un ambiente saturado de gotas muy pequeñas de la misma.

Cultivo sobre material inerte:

las condiciones que debe cumplir este material son: a) procurar, en la zona de las raíces una proporción de 30% de material y 70% de espacio vacío, que será ocupado por aire y agua; b) el material debe ser estable y no disgregarse con la acción del agua; c) los gránulos no serán menores de 2 mm ni mayores de 15 mm; d) deberá ser químicamente inactivo y biológicamente libre de contaminación.

Dentro de los materiales inertes usados pueden citarse los siguientes: arena, grava de distintos orígenes, ladrillo molido, vermiculita, lava volcánica, lana de vidrio y sustancias sintéticas expandidas por ej. espuma artificial de poliuretano. Hay casos especiales donde se puede usar mezclas de algunos de ellos.

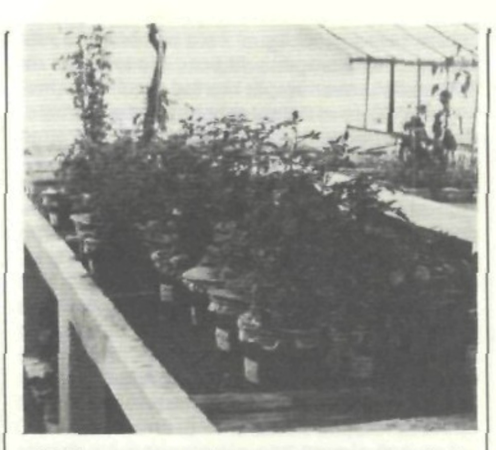
Arena: debe usarse la de río y es utilizable siempre que el contenido en cal sea inferior al 20%, ya que de otra forma pueden promoverse cambios en la solución nutritiva.

Grava: puede ser de cuarzo, de granito (pedregullo) o de río. Un factor a tener en cuenta al seleccionar la grava es que no tenga aristas pronunciadas. Por otra parte, cualquiera de las tres mencionadas presentan el inconveniente de que no retienen agua, por lo tanto los riegos deben ser administrados frecuentemente, pero a la vez presentan la gran ventaja de que no necesitan ningún tratamiento para purificarlas.

Ladrillo molido: es importante que éste no proceda de cascotes de obra, por su alto contenido en cal. Lo conveniente es conseguir ladrillo no vendible en la fábrica y molerlos hasta alcanzar el tamaño apropiado. En este caso la capacidad de retención de agua es alta lo que simplifica la parte de riego; sin embargo tiene el inconveniente de que debe ser tratado cuidadosamente, ya que fija algunos elementos.

Vermiculita: es un silicato de aluminio con la estructura de la mica. En su preparación se recalienta el mineral, lo que aumenta el espacio en su estructura estratificada y multiplica varias veces el volumen de sus poros, lo cual la hace más sensible a la acción mecánica del uso, pudiendo disgregarse con facilidad lo que constituye una desventaja económica, en razón de que debe ser renovada a menudo.

Lava volcánica: la perlita, una roca volcánica expandida, es particularmente conveniente por la alta proporción de espacios de aire en sus partículas porosas y por su retención de



Cultivo en agua de tomate Roma (perita).

humedad, pero no es suficientemente pura y debe ser chequeada por su alcalinidad antes de su uso, debiendo casi siempre ser lavada con un ácido débil. Este tipo de soporte es ampliamente usado en las Islas Canarias, dado que este material existe en abundancia en yacimientos dada la constitución volcánica de dichas islas, llamándosele comúnmente "picon".

Lana de vidrio: en este caso se le usa en combinación con arena para mejorar la retención de la misma en el momento del drenaje. Además puede ser utilizada en el riego por subirrigación.

Solución nutritiva: es una solución acuosa que contiene oxígeno disuelto y todos los nutrientes necesarios en forma asimilable y en las dosis adecuadas. Esto último estará referido a la especie y dentro de cada especie con relación a la fase de desarrollo en que se encuentra y también a las condiciones climatológicas, sobre todo temperatura y luz.

Los elementos esenciales para el normal desarrollo de las plantas son además del carbono, hidrógeno y oxígeno, el nitrógeno, azufre, potasio, calcio y magnesio, llamándoseles macroelementos o elementos mayores debido a que son requeridos en relativa mayor cantidad.

Existen también los microelementos o elementos menores, también imprescindibles que son cobre, manganeso, zinc, boro, molibdeno, cloro y en algunos casos cobalto. Por otro lado el hierro que es un elemento requerido en cantidades intermedias y que presenta características particulares de manejo dentro de la hidroponia. Por ejemplo, con respecto a su suministro, éste debe ser efectuado con una frecuencia mayor que los demás elementos y su agregado debe hacerse luego de corregir el pH de la solución nutritiva.

Con respecto al agua, ésta puede ser destilada, de lluvia o aguas de pozo, de arroyo o de río que deberán cumplir ciertos requisitos (menos de 100 ppm de sales y no contener materias perjudiciales). Para concentraciones altas conviene efectuar un análisis completo, tomando muy en cuenta éste, al preparar la solución nutritiva. El desconocimiento de la composición del agua a usar puede conducir a que determinados nutrientes alcancen niveles tóxicos.

Control de pH: el término empleado para expresar el grado de acidez o alcalinidad de una solución es el pH. La escala de pH varía de 0 a 14, siendo ácidas las menores a 7 y alcalinas las mayores a 7, definiéndose el valor de 7 como correspondiente a un pH neutro.

Las soluciones con pH menor a 4 o mayor que 9 no deben emplearse para la producción vegetal, siendo el rango óptimo para el cultivo hidropónico entre 5 y 6. Esto es debido a que estos pH permiten mantener el hierro, el fósforo y los microelementos en forma disponible y por otra parte no son pH perjudiciales para la planta.

La variabilidad del pH de una solución nutritiva está determinada por los compuestos químicos que la integran. En última instancia, el pH final de la solución estará dado por los porcentajes de los productos químicos que la forman: ácidos, alcalinos o neutros.

Para conocer el pH de una solución dada en forma exacta, puede utilizarse cualquier método instrumental, pero como nos manejamos dentro de un rango es posible el uso de papeles indicadores de pH, por ej. el Merck.

Recipientes: cualquiera sea el tipo de recipiente elegido, debe cumplir con dos condiciones indispensables: impermeabilidad y opacidad.

Dentro de los recipientes debemos tener en cuenta a) el material; b) la capacidad; c) la forma y d) el drenaje.

a) El material podrá ser vidrio oscuro, cajones de madera, de cemento, plástico y en algunos casos se deben revestir interiormente, lo que puede ser hecho con cera, bitumen, vidrio, barniz o film plástico.

b) La capacidad varía en un amplio rango. La elección del tamaño está determinada por varios factores: la frecuencia de la renovación de la solución nutritiva, la especie en particular, el número de plantas por recipiente y el período de tiempo de instalación del cultivo.

c) Para el cultivo en agua, la superficie expuesta al aire puede ser muy importante, ya que una amplia superficie da mejor aereación natural y deben ser usadas cuando no se emplea aereación forzada.

d) El libre drenaje está siempre implicado cuando se utiliza material inerte, debido a que el estancamiento de la solución nutritiva lleva a un crecimiento insuficiente por falta de oxigenación de las raíces.

Material vegetal: se puede iniciar el cultivo hidropónico con semillas, gajos, trasplante de ejemplares nuevos o a partir de tubérculos, por ej. papas. En el caso de semillas (tomate, lechuga) puede procederse de dos maneras: la germinación puede realizarse en almácigo corriente o se disponen directamente las semillas sobre la solución nutritiva diluida.

Los almácigos se dejarán crecer en un sitio abrigado, no siendo necesaria, en este momento la luz. En cualquiera de los dos casos se trasplantarán las pequeñas plantitas a los recipientes definitivos, evitando el sol fuerte y el viento.

Una especie muy indicada para el cultivo inicial con gajos o estacas, es el rosal, sobre todo los de las variedades enanas. Cuando se cultivan por hidroponia presentan la ventaja de una floración precoz, más abundante y de mejor calidad.

Es conveniente que las estacas se obtengan de plantas ya desarrolladas y el corte debe ser efectuado cuando están próximos a salir los brotes o yemas. El largo debe ser entre 20 y 30 cm y luego de hacerse un manojo de estacas, éste se sumergirá en arena embebida en solución nutritiva hasta que los brotes eclosionen. En ese momento se pasarán individualmente a recipiente hidropónico.

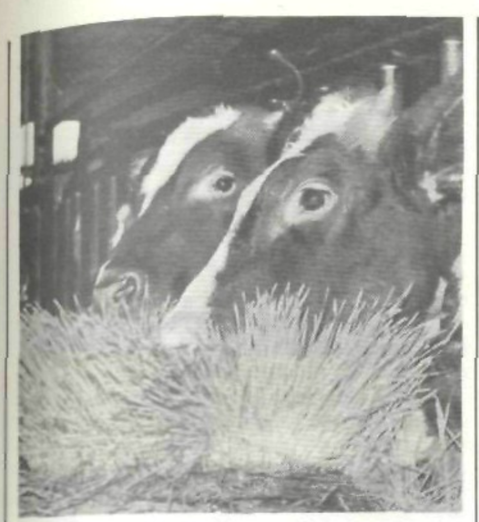
Otro punto de partida pueden ser las pequeñas plantitas que se obtienen en el comercio y que ya están listas para colocarlas en los recipientes hidropónicos, bastará con hacer un pequeño hueco donde se ubicarán las raicillas.

En todos los casos, la distancia entre plantas es aproximadamente la mitad de la utilizada en tierra, debido a que por este método las raíces tienen en todo momento las sustancias nutritivas requeridas para su normal desarrollo, evitándose la competencia.

Factores ambientales:

Si bien con la hidroponia se puede lograr el óptimo suministro de agua y nutrientes a las plantas, para obtener los mejores resultados no deben descuidarse los otros factores necesarios para el desarrollo vegetal como son: temperatura, luz, concentración de CO_2 y oxigenación del aparato radical.

Una temperatura baja impide la absorción, mientras que altas temperaturas provocan la cristalización de algunas sales, alterando la composición del medio, disminuyendo



Pastoreo en el establo: gracias al cultivo hidropónico se obtiene forraje verde en el establo incluso durante el invierno.

además la absorción de oxígeno. Lo anterior se refiere al medio radicular ya que con respecto al ambiente aéreo se cumplen las mismas leyes que para el cultivo en tierra.

Humedad: es muy importante mantenerla adecuadamente, pues regula la apertura estomática, y ésta a su vez, la absorción de CO_2.

La intensidad, calidad y duración de la luz son importantes factores a ser considerados, ya que algunas variaciones de ellas alteran los requerimientos de los minerales, influyendo mayormente en el valor de toxicidad de los micronutrientes. Asimismo hacen variar los requerimientos de CO_2.

Normalmente aun en cultivos en tierra y a la intemperie se da una deficiencia de CO_2 en los momentos de alta luminosidad. En el cultivo hidropónico esta deficiencia se ve agravada por dos hechos: la ausencia de materia orgánica existente *en el suelo, que al ser degradada* por los microorganismos, libera CO_2 y por otro lado al tener a su disposición, en las cantidades adecuadas, los nutrientes minerales, la actividad fotosintética puede ser incrementada hasta el punto en que el CO_2 se haga limitante. Será necesario una fertilización carbónica que se puede dar de varios modos. Puede ser la simple renovación del aire del invernáculo o utilizar botellas de CO_2. De cualquier manera la fuente de CO_2 deberá ser fácilmente accesible y a costos no muy elevados.

Oxigenación del sistema radicular: una condición indispensable para el éxito de los cultivos hidropónicos es la adecuada respiración de las raíces. El oxígeno es necesario para el crecimiento de las raíces, así como para oxidar impurezas acumuladas durante el proceso de crecimiento, ya que las condiciones anaeróbicas frecuentemente llevan a un incremento en *la excreción, por las raíces, de compuestos* orgánicos y además conduce a un descenso en la absorción de nutrientes.

Las necesidades de oxígeno, varían grandemente con la especie considerada, existiendo de bajos requerimientos como la menta, en cuyo cultivo no es necesario aerear la solución nutritiva y otros muy exigentes, como los cítrus y remolacha azucarera, donde la falta de aereación causa podredumbre de las raíces. Otro caso es el del manzano, donde la formación de nuevas raíces se inhibe por la falta de oxigenación; y, en el tomate, el crecimiento de las plantas se ve incrementado en proporción logarítmica con la presión parcial del oxígeno en sus raíces.

Los sistemas que emplean materiales inertes con estructura estable y drenaje libre poseen la ventaja de no requerir equipos especiales de aereación. Por el contrario, el método hidropónico clásico de cultivo en agua usualmente lo requiere, sobre todo si la solución nutritiva presenta una pequeña superficie comparada con el volumen total. Los métodos para lograrlo van desde la simple agitación de la solución (en cultivos hogareños) hasta sistemas automáticos de oxigenación en los cultivos industriales, donde están controlados la periodicidad y duración de la aereación.

La aereación forzada no necesita ser conti*nua, por ejemplo una aereación de 10 minutos* cada hora ó 4-6 veces diariamente por 30 minutos puede ser adecuada bajo condiciones normales. Sin embargo, a menudo es usada la aereación de forma continua en citrus, café y papa.

Riegos y cambios de solución:

la renovación de la solución es necesaria para restaurar la concentración de sales, mantener el balance de nutrientes, así como para eliminar la indeseable acumulación de productos tóxicos. La frecuencia de dicha renovación depende de la especie, densidad, estadio de desarrollo, factores climáticos y tamaño del recipiente; pero el agua que es continuamente perdida por fenómenos de evapotranspiración, deberá ser repuesta frecuentemente en el período entre dos cambios de solución sucesivos, para prevenir los excesos de concentración de sales.

En los cultivos en sustrato inerte, donde la planta no está continuamente en contacto con la solución, ésta deberá ser suministrada pe-

riódicamente en forma de riegos y drenajes periódicos durante el día, que dependerán, además de los factores vistos anteriormente, de la capacidad de absorción del material inerte utilizado.

Los sistemas de riego pueden ser manuales (sobre la superficie) o automáticos; dentro de estos últimos existen diversos tipos. Uno de ellos es por medio de mechas que pueden ser de algodón o de lana de vidrio y otro muy común es con el uso de bombas conectadas a sistemas de relojería.

Los métodos de subirrigación y drenaje son muy convenientes ya que sirven además para renovar el aire confinado en el sustrato, y la solución que queda adherida a las partículas del mismo deberá ser suficiente para alimentar a las plantas entre una subirrigación y la siguiente.

El período de tiempo en que deberá permanecer la solución en cada riego, jamás deberá superar las dos horas para no perder las características de buena aereación que se busca con el uso de materiales inertes.

Tutoraje:

El sostén de la parte aérea es siempre necesario cuando no se usa sustrato inerte para soporte de las raíces.

Cuando se realizan cultivos con sustrato inerte el tutoraje es requerido siempre que la planta desarrolle un porte alto, y aun más si está fructificando. Esto es debido al bajo desarrollo radicular en relación con el que alcanza la parte aérea, además de la baja cohesión de los materiales inertes utilizados.

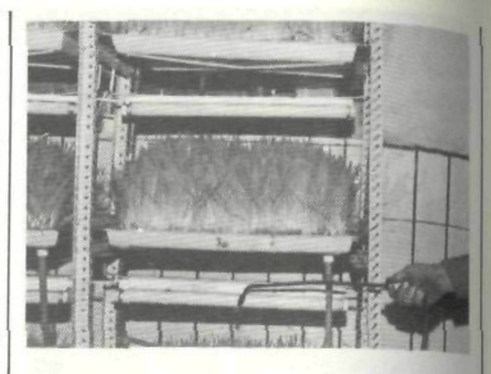
Las formas de sostener la parte aérea de las plantas, cuando se utilizan los métodos hidropónicos, no difieren de los usados en el cultivo tradicional en tierra, usando entonces estacas ya sea de madera o caña y alambres. Sólo debe tenerse la precaución de que los tutores sean sostenidos desde afuera del recipiente, debido a la ya mencionada falta de cohesión del sustrato y porque no es conveniente que los soportes estén sumergidos en la solución nutritiva por problemas de contaminación.

Elección de la especie y fórmulas adecuadas:

Con un manejo correcto es posible efectuar con éxito el cultivo hidropónico de casi todas las plantas ornamentales, así como de numerosas hortalizas. Citaremos aquí algunas de ellas: rosa, crisantemo, clavel, geranio, pepino, tomate.

Aunque con una fórmula base de solución nutritiva es posible el desarrollo de la mayoría de las especies, existen modificaciones que pueden mejorar sensiblemente las características que interesan. Por lo tanto, es más correcto hablar de soluciones nutritivas en vez de solución nutritiva ya que es necesario, cuando se quieren obtener los mejores resultados, que se adecue oportunamente la composición de la solución. Por ejemplo para especies de las cuales se comercializa el fruto, el nitrógeno debe hallarse en concentraciones más bajas que cuando la producción útil está dada por las hojas. Para especies en que se utilizan las raíces, la concentración de potasio será relativamente alta.

En el caso particular de los geranios, en el período de crecimiento activo conviene aumentar ligeramente la proporción de nitratos, pues son muy ávidos del mismo y en invierno debe disminuirse las cantidades de solución nutritiva y debe administrarse permanentemente. En el tomate el criterio usado con respecto a la concentración: 1/4 de la fórmula base para los primeros 15 días, 1/2 para los 30 días sucesivos y 4/4 para el período restante.



Riego del hidropasto con solución nutritiva.



El entramado de raíces es la base de la alfombra de pasto.

En líneas generales, las plantas leñosas necesitan más hierro que las plantas herbáceas.

Aplicaciones:

Ambientes en los cuales, por razones de índole diversa, no sea posible efectuar un cultivo normal, por ej. en la última guerra mundial se realizaron cultivos hidropónicos sobre unidades de la flota de los Estados Unidos con iluminación artificial; y en épocas más recientes en el submarino atómico Nautilus, también en USA.

En lugares desiertos, donde el agua debe ser controlada, es conveniente por el ahorro que significa.

Producción de forrajes en pequeños espacios para granjas familiares. Se pueden cultivar especies forrajeras en bandejas de poca profundidad, en forma de estanterías, con el uso de luz artificial y temperaturas adecuadas. Uno de los factores beneficiosos para el rápido crecimiento de las plantas, es el aumento de la concentración de CO_2, que se obtiene de la respiración de los animales estabulados.

Una vez germinadas las semillas en oscuridad y atmósfera húmeda, se desarrolla una fina red de raíces, a la cual se agrega paja triturada como sostén. Sustrato y planta íntegra podrán ser consumidos, aumentando el valor del forraje, ya que a los 8 días de colocadas las semillas en las bandejas se forma un tapiz de 20 kg de alimento fresco.

La posibilidad de poder ubicar las bandejas en una estantería a distintas alturas, a la densidad de plantación y el hecho de que el rumiante consume toda la planta, incluso la raíz, lleva a una economía de espacio, de manera tal que la producción de 1/2 há pueda ser reducida a 1,5 m^2.

Cultivo doméstico de plantas ornamentales.

Estudios sobre el efecto de deficiencias y excesos de elementos nutritivos.

Ventajas económicas del método:

Reducción de gastos por prácticas culturales (abonado, riego), al solucionarse por automatización algunas de las tareas.

Fitosanidad superior que en un cultivo en suelo, ya que en algunas etapas es posible efectuar esterilizaciones de los materiales.

Menor consumo de agua, ya que la evaporación es menor que en terreno y prácticamente no existen pérdidas por infiltración a profundidades inalcanzables por las raíces.

Cultivo repetido de una misma especie, sin necesidad de alternar con otras y con la posibilidad de controlar exactamente la fertilidad del terreno.

Mayor producción unitaria respecto a la que se obtiene con el cultivo normal, y esto es debido por una parte, a que se le proporcionan a la planta los nutrientes adecuados según la especie y en cada momento de desarrollo y por otro, que en este método desaparece el fenómeno de competición entre plantas, tanto hídrica como mineral, por lo que es posible poner mayor número de plantas por unidad de superficie.

La calidad y por tanto la presentación del producto se ven incrementados por el hecho de que la parte comestible de muchas especies: lechuga, escarola, frutillas, cuando tocan el sustrato no se ensucian y deterioran como en el campo.

Desventajas:

La instalación y mantenimiento de la técnica implican un alto costo.

Se consume considerable energía eléctrica, cuando se automatiza, por ej., el riego.

El precio de las sales que intervienen en la solución nutritiva, y que deben ser repuestas a menudo, aun cuando este problema puede ser en parte solucionado con el uso de fertilizantes comunes.

Bibliografía

1. Durany, V. — *Hidroponía* — Sintes S.A., Barcelona 1973.
2. Gericke, W. — *Soilless gardening* — Prentice Hall Inc., New York 1940.
3. Hewitt, E. — *Sand and water culture methods* — Commonwealth Agr. Bureaux 1966.
4. Hoagland, D. and Arnon, D. — *The water culture method for growing plants without soil* — Circ. 347 California Agr. Exp. Sta. 1950.
5. Huterwal, G. — *Hidroponía* — Hobby, Bs. As. 1966.
6. Leibig, F. — *Pastoreo en el establo* — El Surco V. 82. 1977.
7. Matlin, D. — *Cultivo de plantas sin tierra* — Chemical Publishing Co. Inc. USA. 1940.
8. Penningsfeld, F. and Kurzmann, P. — *Cultivo hidropónico y en turba* — Mundiprensa. Madrid 1975.
9. Steiner, A. — *A universal method for preparing nutrient solution of a desidered composition* — Plant and soil V. 15 (2). 1961.
10. Steiner, A. and Perez, G. — *Clasificación de los sistemas y métodos de cultivo sin tierra y sus características más importantes* — XOBA. V. 1 (3). España. 1978.
11. Turner, W. and Henry, V. — *Horticultura y floricultura sin tierra* — Unión Tip. Ed. Hispanoamericana. Mexico. 1954.
12. XOBA. V. 1 (1): 10-12. España. 1977.
13. XOBA. V. 1 (2): 63-65. España. 1977.

Los pelos de las plantas

Por el Sr. Atilio Lombardo

Director Honorario del Jardín Botánico. Ex Prof. Adj. de la Cátedra de Botánica y Prof. de Dendrología (Sistemática) en Orientación Forestal de la Fac. de Agronomía. Ex Prof. de Botánica de la Escuela Municipal de Jardinería.

Dejando de lado a los pelos absorbentes (pelos radicales) que son los captadores del agua y las sustancias del suelo, pelos que viven unos pocos días puesto que al crecer la raíz aparecen otros nuevos y mueren los más viejos, veremos los pelos (tricomas) que se hallan en la parte aérea vegetal.

El pelo o tricoma se origina en la epidermis de los distintos órganos de la planta. De ordinario aparecen acompañando a la epidermis en su misión protectora. Revisten a las distintas partes de las plantas ya adultas o aquellas en estado de crecimiento por corto espacio de tiempo (pelos caedizos). Está constituido por el desarrollo de una célula (o varias) que se transforma en apéndice el que ofrece diversidad de formas.

Aunque los pelos sirven a la planta para distintos fines, generalmente la defienden de una acción perjudicial.

Es común que el recubrimiento piloso actúe como conservador del agua de la planta evitando el exceso de transpiración y contra los cambios bruscos de temperatura.

Cuando tienen misión protectora reciben el nombre de pelos tectores. Los pelos estrellados y los escamosos peltados, así como los blancos lanosos y otros que constituyen tomento, aparte de actuar como defensa dan a la planta aspecto ornamental. Hay árboles como el "árbol de la plata" u "olivo de Bohemia" (Elaeagnus angustifolius) y otras especies de este género en los que pelos estrellados y pelos escamosos peltados que recubren las caras de la hoja, sobre todo la inferior, agregan efecto ornamental dando al follaje reflejos plateados.

Los pelos lanosos, de color blanco puro, también dan aspecto decorativo cosa que vemos en algunas especies y también variedades de álamos, así como *Senecio* sp. sp., *Stachys olympica* "oreja de gato", *Centaurea candidissima, Centaurea cineraria* y en otras especies herbáceas cultivadas en nuestros jardines.

Hay pelos como los glandulares de la "yerba mosquera" (*Drosera brevifolia*) cuyas glándulas apicales segregan enzimas



Lám. I

1. "Ortiga" (Urtica urens) - 2. "Ortiga crespa" (Urtica spathulata).
3. "Ortiga" (Urtica chamadryoides) a) pelos urticantes; b) pequeño trozo de una hoja mostrando cistolitos (aumentado).
4. Tragia geranifolia. 5) Tragia pinnata hierbas con pelos urticantes. 6 y 7 especies del género Blumenbachia, B. insignis y B. urens respectivamente a) pelos *urticantes*.

que permiten a la planta absorber el producto de la digestión de los insectos que hubiera capturado. Las Droseras son hierbas pequeñas que disponen sus hojas en roseta basal de 3 a 5 centímetros de diámetro, hojas tapizadas de pelos glandulares cuya glandulita apical es glutinosa o viscosa y atrapa con facilidad a los pequeños insectos.

Cuando una Drosera florece eleva un escapo de 3 a 5 centímetros de altura que llevan varias pequeñas flores.

En nuestra flora se encuentran dos especies de este género, especies que viven en suelos muy húmedos sobre todo arenosos muy húmedos, orillas de bañados y otros lugares uliginosos.

En cuanto a los pelos que atenúan la transpiración pueden ser persistentes o caedizos como hemos dicho ya.

Veamos lo que sucede cuando son protectores de las hojas de los "plátanos", árboles tan comunes en nuestras aceras. Las hojas jóvenes de estos árboles tienen como protección abundante pilosidad constituida por pelos ramosos o pelos dendroides; son de pequeño tamaño (1 o 2 mm) y se sueltan a medida que la hoja desarrolla. Cuando esta llega a adulta es completamente glabra, ha perdido todos sus pelos protectores.

Una hoja joven de plátano está tapizada en ambas caras por esos pelos ramosos, pelos que se desprenden en el mismo lapso que se desintegran las infrutescencias ("pelotillas") liberando los pelos articulados que acompañan a sus numerosos aquenios (frutitos que componen la "pelotilla"), pelos articulados que pueden desarticularse solamente con el pisoteo o por golpes.

Podemos asegurar que los pelos ramosos que se desprenden de las hojas nuevas causan más molestias a ojos y vías respiratorias que los pelos articulados de los aquenios (ver lám. III figs. c y b).

Como no vemos a los pelos ramosos desprenderse de las hojas jóvenes culpamos de nuestro mal solamente a los pelos de las "pelotillas".

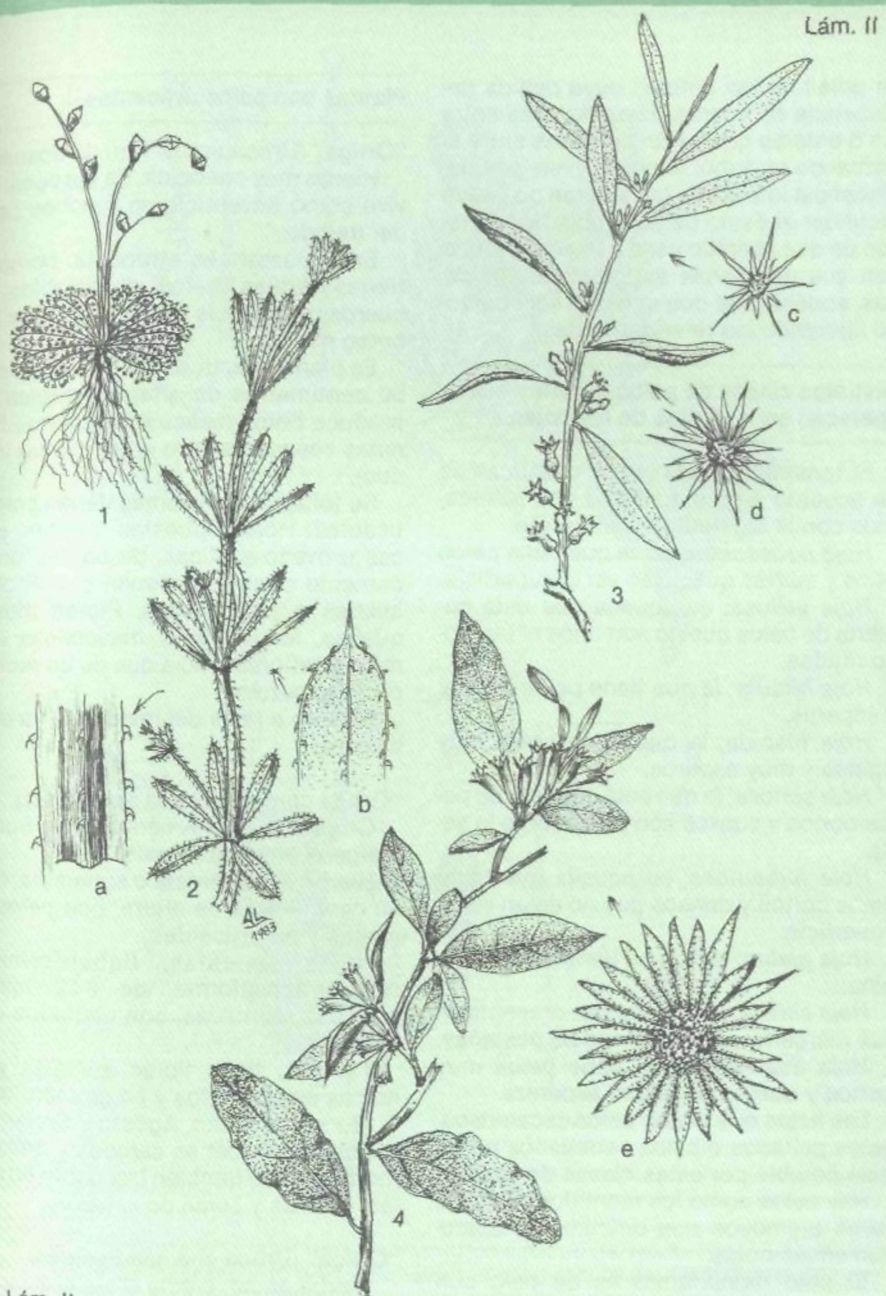
Hay pelos curiosos como los pelos uncinados. Esta clase de pelos tienen cierta rigidez y rematan en un pequeñísimo ganchito o, simplemente tienen forma de un pequeño ganchito. Hay plantas, sobre todo hierbas, que poseen este tipo de pelos y los utilizan para trepar y de hecho pueden hacerlo sin ser planta voluble ni poseer zarcillos. En la lám. II fig. 2 podemos ver un fragmento de *Galium aparinae* "amor de hortelano" que tiene esta clase de pelos. Estos pelos uncinados dan a la planta gran aspereza.

El más molesto de los pelos es el pelo urticante. Es un pelo que al penetrar en la piel del hombre descarga un líquido que produce fuerte irritación. Está formado por una célula de base inflada que se alarga en forma de pico; en su interior el líquido irritante está encerrado a presión. En el ápice del pico generalmente tiene una porción capituliforme silicificada, porción que es quebradiza y deja en libertad un corte afilado que facilita la penetración en la piel.

Otros pelos urticantes tienen agudísimo ápice que al penetrar en la piel se destruye; la presión se encarga de que el líquido penetre en el cuerpo. En realidad el pelo actúa como una jeringuilla de inyección.

La acción irritante de la "ortiga" tiene efecto limitado causando leves molestias, pero existen en nuestra flora especies indígenas del género *Blumenbachia* (fam. Loasaceae) y del género *Tragia* (Euphorbiaceae) que tienen acción más enérgica. (lám. I, figs. 6 y 7).

Otra clase de pelos encontramos en la corona que acompañan a los frutitos (aquenios) de la gran mayoría de las especies de la familia de las compuestas (Compositae), conocida como vilano o pappus. La corona que forma el pappus está formada por pelos que sirven para la diseminación actuando como aparato de vuelo. Se le ve fácilmente en los aquenios del "cardo de Castilla" (Cynara cardunculus), "diente de león" (Taraxacum officinale). Los representantes de la referida familia (Compositae) tienen otra clase de pelos que se hallan en el estilo y que se conocen como pelos colecores; son los encargados de sacar hacia afuera los granos



Lám. II

1. Planta entera de "yerba mosquera". 2. Fragmento de "amor de hortelano" a) trozo de tallo mostrando pelos uncinados (en forma de pequeños ganchitos); b) ápice de una hoja con la misma clase de pelos. 3. Ramilla de "árbol de la plata"; c) pelos estrellado y d) pelo peltado-estrellado, ambos tapizan las hojas dándoles reflejos plateados. Ramilla de Elaeagnus umbellata;e) pelo escamoso-peltado.

de polen de las anteras cuya debida dehiscencia es interna. El estilo pasa entre las 5 anteras que están soldadas entre sí formando un tubo; el polen, pese a la dehiscencia interna de las anteras no puede fecundar al óvulo de su propia flor en razón de que el estilo pasa a través del tubo con sus dos zonas estigmáticas aplicadas, abriendo las dos ramas al salir del tubo liberando las referidas zonas.

Distintas clases de pelos tectores que aparecen en la lámina de las hojas.

Si tomamos a la hoja y la clasificamos de acuerdo a su indumento nos hallaríamos con la siguiente clasificación:

Hoja pubescente; es la que tiene pelos finos y suaves que dejan ver la superficie.

Hoja vellosa; es aquella que está cubierta de pelos que no son finos ni tampoco rígidos.

Hoja hirsuta; la que tiene pelos rígidos y ásperos.

Hoja híspida; la que tiene pelos muy rígidos y muy ásperos.

Hoja serícea; la que está cubierta de pelos cortos y suaves con brillo como la seda.

Hoja tomentosa; es aquella que tiene pelos cortos y densos que no dejan ver la superficie.

Hoja glabra; la que no tiene pelos, lampiña.

Hoja ciliada; es aquella que presenta en sus márgenes pelos a modo de pestañas.

Hoja áspera; la que tiene pelos muy cortos y duros que le dan aspereza.

Las hojas que tienen pelos escamosos, pelos peltados o pelos estrellados no toman nombre por estas clases de pelos.

Hay pelos como los moniliformes y los pelos plumosos que difícilmente aparecen en las hojas.

El pelo moniliforme es un pelo con estrechamientos formando segmentos redondos a modo de collar o de rosario.

El pelo plumoso es el que tiene segmentos piliformes asemejándose a una plumita. Es común en los pelos que forman el pappus o vilano de las compuestas (lám. III fig. f).

Plantas con pelos urticantes

"Ortiga" (Urtica urens: fam. Urticaceae)

Hierba muy conocida. Es europea, pero vive como adventicia en muchos países del mundo.

En el nuestro es atropófila, común en tierras fértiles, cerca de establos, chiqueros, etc., suele también comportarse como maleza.

Es planta erecta, anual, apétala, de 20 a 50 centímetros de altura, monoica (que produce flores masculinas y flores femeninas separadas pero en el mismo individuo).

Su follaje, tallo y ramas tienen pelos urticantes. Hojas opuestas, ovadas, elípticas u ovado-elípticas, de bordes profundamente dentados; tienen cistolitos circulares o puntiformes. Flores muy pequeñas, femeninas y masculinas en la misma inflorescencia que es un racimillo o ya glomérulo.

Florece a fines del invierno o ya en primavera.

"Ortiga crespa" (Urtica spathulata)

Originaria de América del Sur. Es indígena en nuestro país.

Hierba anual, erecta o suberecta, de 15-30 centímetros de altura, con pelos urticantes y no urticantes.

Hojas opuestas, flabeliformes o circular-flabeliforme, de 8-22 mm de diámetro, dentadas, con cistolitos circulares.

También tiene flores apétalas y monoicas en racimillos y en glomérulos.

Florece en Julio, Agosto y Setiembre.

Suele aparecer en campos y orillas del monte siendo también frecuente en corrales, quintas y cerca de establos.

"Ortiga" (Urtica chamaedryoides)

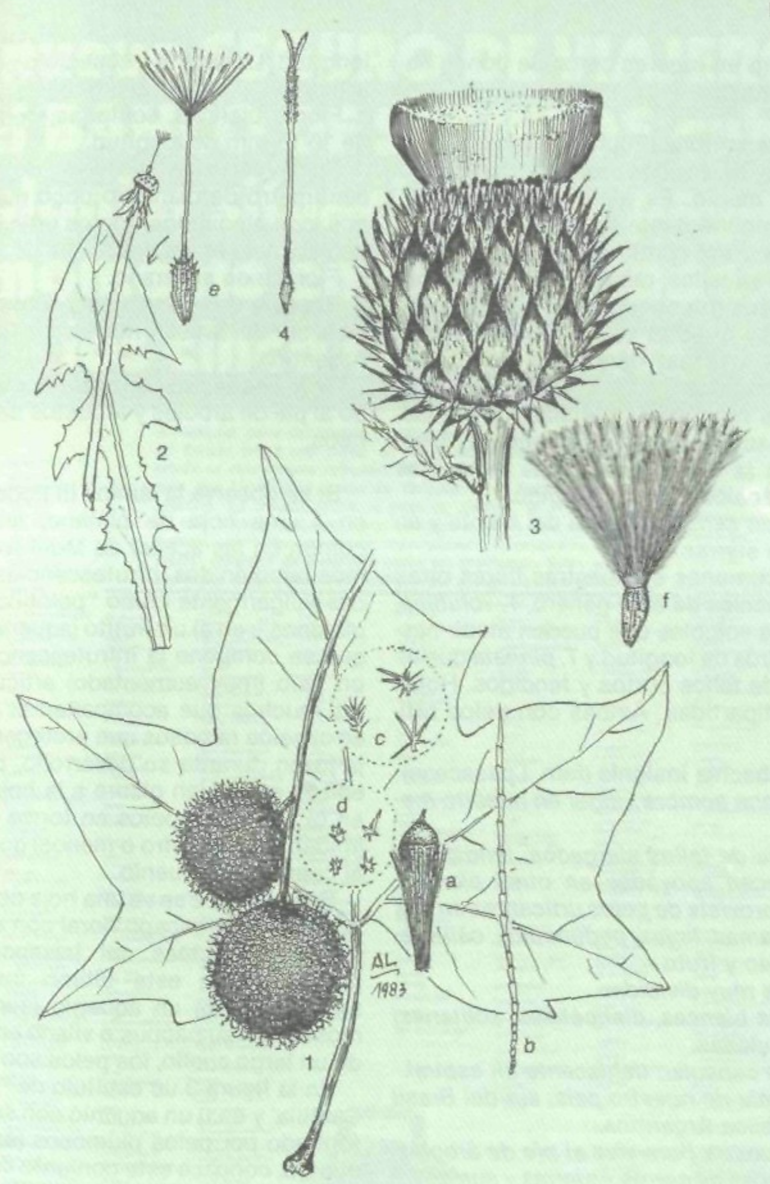
Hierba anual, erecta o suberecta, a veces semitendida, se eleva a poca altura.

Hojas elípticas a elíptico-circulares, dentadas a grandidentadas, con cistolitos alargados.

Flores como las anteriores.

Originaria de América del Norte. Se halla en muchos países americanos. Se le

Lám. III



Lám. III

1. Hoja de "plátano" y 2 infrutescencias; a) un aquenio de los muchos que forman la infrutescencia; b) pelo articulado que acompaña al aquenio; c) pelos ramosos de las hojas jóvenes; d) pequeños pelos del cuerpo del aquenio.
2. Hoja y restos del escapo floral del "diente de león"; e) aquenio y pappus con largo cuello (aumentado).
3. Capítulo del "cardo de Castilla"; f) aquenio y su pappus compuesto de pelos plumosos.
4. Pistilo de "cerraja" con pelos colectores en el estilo debajo de las 2 ramas estigmáticas.

encuentra en lugares cerca de donde habita el hombre.

Tragia geranifolia (Euphorbiaceae)

No se le conoce nombre común en nuestro medio. Es planta herbácea, perenne, generalmente de tallos tendidos y largos de 20-45 centímetros. Con pelos urticantes en tallos, ramas, hojas, pedúnculos y frutos (tricocos).

Hojas ovadas a triangulares y triangular-ovadas, dentadas, bidentadas hasta hendidas.

Flores monoicas, apétalas, pequeñas. Las masculinas con 3 sépalos y 3 estambres (a veces 4 o 5). Las femeninas con 6 sépalos y ovario híspido.

Vive en campos, orillas del monte y en cerros y sierras.

Son comunes en nuestras flores otras dos especies de este género, *T. volubilis*, de tallos volubles que pueden medir hasta 3 metros de longitud y *T. pinnata* que es hierba de tallos cortos y tendidos. Hojas bipinnatipartidas. Ambas con pelos urticantes.

Blumenbachia insignis (fam. Loasaceae)

No tiene nombre vulgar en nuestro medio.

Hierba de tallos alargados, tendidos o que crecen apoyados en otras plantas; bienal, provista de pelos urticantes en sus tallos, ramas, hojas, pedúnculos, cáliz, receptáculo y fruto.

Hojas muy divididas.

Flores blancas, dialipétalas, solitarias, pedunculadas.

Fruto capsular, dehiscente en espiral.

Especie de nuestro país, sur del Brasil y República Argentina.

En nuestra flora vive al pie de árboles, entre rocas de cerros y sierras y aun en rocas campestres.

Florece en verano.

Blumenbachia urens

Tampoco se le conoce nombre vulgar.

Hierba perenne, de tallos con pelos urticantes, largos, tendidos o ya apoyados en plantas leñosas de poca altura.

Hojas bipinnatipartidas, con divisiones dentadas; pecíolos de 3-6 centímetros de longitud. La lámina y el pecíolo con pelos urticantes y pelos no urticantes.

Flores blancas, solitarias; pedúnculos de 10-15 mm de longitud.

Fruto capsular globoso, de 1 y 1/2 centímetro de diámetro poco más o menos, con gloquídios y pelos urticantes, de dehiscencia en espiral.

Florece en el verano.

Especie de nuestro país. También vive en el sur del Brasil y norte de la República Argentina.

Se le encuentra con preferencia naciendo al pie de árboles y arbustos de montes ralos.

Si se observa la lámina III podemos ver en 1 una hoja de plátano, árbol muy común en las aceras de Montevideo. Vemos también dos infrutescencias conocidas vulgarmente como "pelotillas de los plátanos"; en a) un frutito (aquenio) de los que se compone la infrutescencia; en b) un pelo (muy aumentado) articulado de los muchos que acompañan al aquenio; en c) pelos ramosos que protegen a la hoja joven durante su desarrollo, pelos caedizos que dejan glabra a la hoja adulta; en d) pequeños pelos en forma de maza (miden un milímetro o menos) que cubren el cuerpo del aquenio.

En la figura 2 se ve una hoja del "diente de león" y un escapo floral con estos del capítulo; brácteas del involucro y receptáculo, en este último inserto un aquenio; en e) un aquenio (aumentado) mostrando su pappus o vilano en el ápice de un largo cuello, los pelos son simples.

En la figura 3 un capítulo de "cardo de Castilla' y en f) un aquenio con su pappus formado por pelos plumosos (es posible que Ud. conozca este conjunto como "panadero del cardo").

En la figura 4 presentamos un pistilo de "cerraja" (Sonchus oleraceus) fam. Compositae, con pelos colectores encargados de liberar los granos de polen, mecanismo característico de esta familia.

El nuevo SEGURO DE VIAJEROS del BANCO DE SEGUROS cubre cualquier situación y se paga en el momento en 650 ciudades de los cinco continentes.

A cualquier parte del mundo donde vaya, el Banco de Seguros del Estado estará con Usted. El nuevo Seguro de Viajeros le brinda la más amplia cobertura de riesgos y al menor costo, para que Usted sólo piense en disfrutar o en hacer buenos negocios. La indemnización se paga en efectivo, en el acto y en 650 ciudades de los cinco continentes. Con una simple llamada telefónica, un agente especializado, representante del Banco, resolverá de inmediato todos sus problemas. Estos son sus nuevos amigos. Anote sus teléfonos por si llegara a necesitarlos.

AMERICA DEL NORTE

CANADA
Montreal T (416) 869-5000
Toronto T (416) 869-5000
Vancouver T (206) 624-2971

U.S.A.
Atlanta T 404) 256-6900
Boston T (617) 956-4600
Chicago T (312) 648-8900
Dallas T (214) 658-6000
Honolulu Telex 536-0811
Houston T (713) 683-4500
Los Angeles T (213) 736-8200
New Orleans T (504) 587-1500
New York T (212) 770-7000
Portland T (503) 221-0380
San Francisco T (415) 445-2700
Seattle T (206) 623-4616
Tulsa T (918) 582-0631
Washington D.C. T (202) 861-4700

MEXICO
Mexico D.F. T 905 575-7811

AMERICA CENTRAL

COSTA RICA
San José Cable TECSEG

EL SALVADOR
San Salvador T 234100

GUATEMALA
Guatemala T 317586/70

BELICE
Belice T 2383 3587

HONDURAS
Tegucigalpa T 32-1849 32-3936 32-4671

NICARAGUA
Managua T 4664

PANAMA
Panamá T 64-833364-6587

INDIAS OCCIDENTALES E ISLAS DEL CARIBE

BAHAMAS
Nassau T (809) 322-2018

BARBADOS
Bridgetown Cable HARRETT BARBADOS

BERMUDA
Hamilton T 809-292-7530

ISLAS CAYMAN
Georgetown Cable HOMCO

CURAÇAO
Willemstad Cable ALICO

REPUBLICA DOMINICANA
Santo Domingo T 567-1211

GRENADA
St. George's L.H. Williams Marketing Agency Ltd

GUADALUPE
Pointe-à-Pitre Raymond Seymour Germain

HAITI
Port-au-Prince T 2-2047 y 2-0114

JAMAICA
Kingston T 926-1420

MARTINICA
Martinica Cable PROTECTASSUR

ARUBA
San Nicolás T 5012 y 5013

PUERTO RICO
San Juan T (809) 724-1600

ST. KITTS
Basseterre Cable LANWYN

ISLAS VIRGENES
St. Croix T (809) 773-4789 (809) 773-4162

ISLAS VIRGENES TRINIDAD
Port-of-Spain T 623-7888, 623-4249 623-4952
St. Thomas T (809) 774-0328

SANTA LUCIA
Castries Cable MALLET

ST. MAARTEN
Philipsburg Cable TACELING INS

SURINAM
Paramaribo Cable AMINTASCO

AMERICA DEL SUR

ARGENTINA
Buenos Aires T 33-0941/51

BOLIVIA
La Paz T 41 407

BRASIL
Rio de Janeiro T 2401772
San Pablo T 36-0196

CHILE
Santiago y Valparaíso T 65958 84401

COLOMBIA
Barranquilla T 341370-451996
Bogotá T 255-9700
Cali T 801740 y 801006
Medellín T 311013 y 311033

ECUADOR
Guayaquil T 522-050
Quito T 529200-527172

GUAYANA
Georgetown T 68896

PARAGUAY
Asunción c/ en Bs. As. 330941/51

PERU
Lima T 27-6780

URUGUAY
Montevideo T 988003 int. 384

VENEZUELA
Barquisimeto T 21126/22237/25002
Caracas T 339731/39
Maracaibo Telex 62401
Puerto La Cruz T 6231T
Valencia T 80291/89808/83757 86325

EUROPA

AUSTRIA
Viena T 222-6325090 y 222-632500

BELGICA
Antwerp T (031) 31 57 05
Bruselas T (02) 521 91 40

CHECOESLOVAQUIA
Praga T 29 47 46 y 29 85 21

DINAMARCA
Copenhague T (01) 11 29 02

ESPAÑA
Barcelona Telex AIUBA 52875
Bilbao Telex 32531 CMBI EV
Cádiz Telex AMINTSEAS
Ceuta Telex 22681 AIUSA
Las Palmas (I. Canarias) T 37 93 76
Vigo Cable COMISMAR
Madrid T 279-5207
Melilla Cable COMISMAR
Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias) José Murphy 2.3
Sevilla José Antonio Primo de Rivera Nº 5 CABLE Comamer
Valencia Dr. J. J. Dómine Nº 5 CABLE Comamer

FRANCIA
Burdeos Cable COMITASSUR
Brest Cable MENOARDIERE-BREST
Dunquerque Cable BOURBONAUD
Le Havre Cable COMITE ASSUREURS - HAVRE
Marsella T 54 26 46
NANTES 41 Quai de la Fosse CABLE Roy-Dispacheur
París T 755-72-20 T 260-88-23

GRECIA
Atenas T 3221 025

HOLANDA
Amsterdam y Rotterdam T (020) 25 05 23

HUNGRIA
Budapest T 186670 y 189-296

ITALIA
Ancona 18 Via 29 settembre CABLE Montevecchi
Génova Cable ZAVENUF
Liorna Cable DEMICHELI
Milán T (02) 6873611
Nápoles Via Cesareo Console 3 CABLE Home
Palermo Via del Giardino 40
Roma T (06) 46 37 51
Savona T 88 1264
Taranto Cable CARGEN
Trieste Telex 46070 ELLERMAN
Turín T 512613
Venecia Cable LONGOBARDI

IRLANDA
Dublín T 683444

MALTA
Valetta T 21678

NORUEGA
Oslo T (02) 41 68 30

POLONIA
Varsovia T 266481 y 263997

PORTUGAL
Lisboa T 37 02 31
Oporto Telex 22120 RAMCO P

REINO UNIDO
Londres T 01-626-7866
Liverpool y Manchester T 01 680 6000
Surrey T 01 680-3501

REPUBLICA FEDERAL ALEMANA
Bremen T (0421) 50 06 01
Colonia T (0221) 40 40 91
Dusseldorf T (0211) 8 00 71
Frankfurt/Main T (0611) 7152-1
Hamburgo T (040) 367134
Munich T 089/903770#
Stuttgart T (0711) 79 80 27

REPUBLICA DEMOCRATICA ALEMANA
Berlín T 4397938

RUMANIA
Bucarest T 13 93 06, 15 05 19 13 03 58

SUECIA
Estocolmo T (08) 23 21 75

SUIZA
Zurich T 01 - 2013100

U.R.S.S.
Moscú T 231-1677

YUGOSLAVIA
Belgrado Telex 11334 YU GENDOZ

AFRICA, CERCANO Y MEDIO ORIENTE

AFGHANISTAN
Kabul M/S Shamco

ARABIA SAUDI
Al-Khobar T 864630

BAHRAIN
Manama T 46303

COSTA DE MARFIL
Abidján Telex 2391 AIAC ABIDJAN

CHIPRE
Nicosia 30 Grivas Dhigenis Av

EMIRATOS ARABES UNIDOS
Abu Dhabi T 23131

IRAN
Teherán T 82314 al 45

ISRAEL
TEL AVIV T 03 268204 5

JORDANIA
Amman T 37967/25162

KENYA
Mombasa, Nairobi T 311358/311589

KUWAIT
Kuwait T 428997

LIBANO
Beirut T 350-970 y 971

LIBERIA
Monrovia, Buchanan 197 Ashmun St

MARRUECOS
Casablanca 11 av. des Forces Armées Royales

MOZAMBIQUE
Lourenço Marques Telex 6221/2 CONFA MO

NIGERIA
Apapa Lagos T 662505

PAKISTAN
Karachi T 2314412 222019

EGIPTO
El Cairo T 752908 y 742955

SENEGAL
Dakar T 2101 76/212078

SIERRA LEONA
Freetown T 22487 25404

SIRIA
Damasco Kassas and Sadani

SUDAFRICA
Ciudad del Cabo Telex 570828
Durban Telex Durban 6-2052
Johannesburg Telex 8-0888 S.A.

SULTANATO DE OMAN
Mascate T 258031

TANZANIA
Dar-es-Salam Zanzibar (Oficina en Nairobi Kenya 334862)

TUNEZ
Túnez Telex 13049 SCOCCOTU-TUNIS

TURQUIA
Estambul T 674575 (5 líneas)

UGANDA
Kampala Telex 61101 AMERILIFE

ZAIRE
Kinshasa Telex 340 OZAC
Lumumbashi Cable OZAC

ZIMBABWE
Salisbury AIICO Ltd

ASIA SUDORIENTAL

BANGLADESH
Chittagong Cable LUZBIL

ESTADO DE BRUNEI
Bandar Seri Begawan Cable CROSFIELD
Kuala Belait (Oficina de Begawan)

GUAM E ISLAS MARIANAS
Agaña T 472-6288
Saipan Micronesia (Islas Marianas del Norte) Cable Micronesia Saipan

HONG KONG
Hong Kong T 5-744311

INDIA
Bombay T 254344/258355
Calcuta T 224601 9

INDONESIA
Jakarta T 373208

EXTREMO ORIENTE

COREA
Pusan T 44-4801 7
Seul T 792-827113

JAPON
Kobe Osaka T 06-203-3612 (Osaka)
Okinawa T 0988-68-1341 y 0988-63-7271
Tokio Yokohama T 03-216-6611 (Tokio)

MALASIA OCCIDENTAL
Kuala Lumpur T 03-201 488
Penang T 60712

MALASIA ORIENTAL
Kota Kinabalu Cable AMINTERSUR
Labuan Cable CROSFIELD
Sandakan Cable CROSFIELD
Tawau Cable CROSFIELD
Kuching Cable AMINTERSUR
Sibu Cable BORNEO

REPUBLICA DE FILIPINAS
Cebu T 9-38-01 9-45-34
Davao T 7-13-87 7-60-83
Manila T 85-77-71

REPUBLICA DE SINGAPUR
Singapur T 91 82 44

REPUBLICA POPULAR DE CHINA
Beijing (Peking) Telex 22102 PICC CN

SRI LANKA
Colombo Aitken Spence & Co Ltd

TAILANDIA
Bangkok T 233-7981

TAIWAN
Taipei T 551-8494 y 511 5290

AUSTRALIA
Adelaida T 51 4051
Brisbane T 221 5377
Darwin T 81 9327
Hobart T 23-7700
Launceston T 27-0944
Melbourne T 607 0509
Perth T 25-4855
Sidney T 20516

ISLAS SALOMON
Honiara Solomon Motors Ltd (Guadalcanal)

NUEVA CALEDONIA
Numea New Hampshire Insurance Co

NUEVAS HEBRIDAS (REPUBLICA DE VANUATU)
Port Vila Sa engnul Agency

NUEVA ZELANDIA
Auckland T 77-1779
Wellington T 72-4781

PAPUA (NUEVA GUINEA)
Port Moresby T 21-2611

SAMOA
Pago pago (Samoa Americana) American International Underwriters (South Pacific Inc.)
Apia (Samoa occidental) Sam Lam Sam and Rothwell

TAHITI (POLINESIA FRANCESA)
Papeete Cable AMINTERSUR

SEGURO DE VIAJEROS

BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO.

Un pasaporte a la tranquilidad

El mundo de los peces de acuario

Por El Dr. Daniel Carnevia
Médico Veterinario
Integrante de la
Asociación Uruguaya de Acuaristas
(A.U.D.A.)

La palabra ACUARIO deriva del latín *aquaris* (perteneciente o relativo al agua) y fue empleada por primera vez en Inglaterra en ocasión de la inauguración del acuario público del London Zoological Garden en 1853. Se puede definir como aquel recipiente destinado a contener peces con fines ornamentales, entendiéndose como peces de acuario a aquellos que se mantienen o crían con la finalidad primaria de la contemplación o decoración, sin por ello excluir el afán de observación científica.

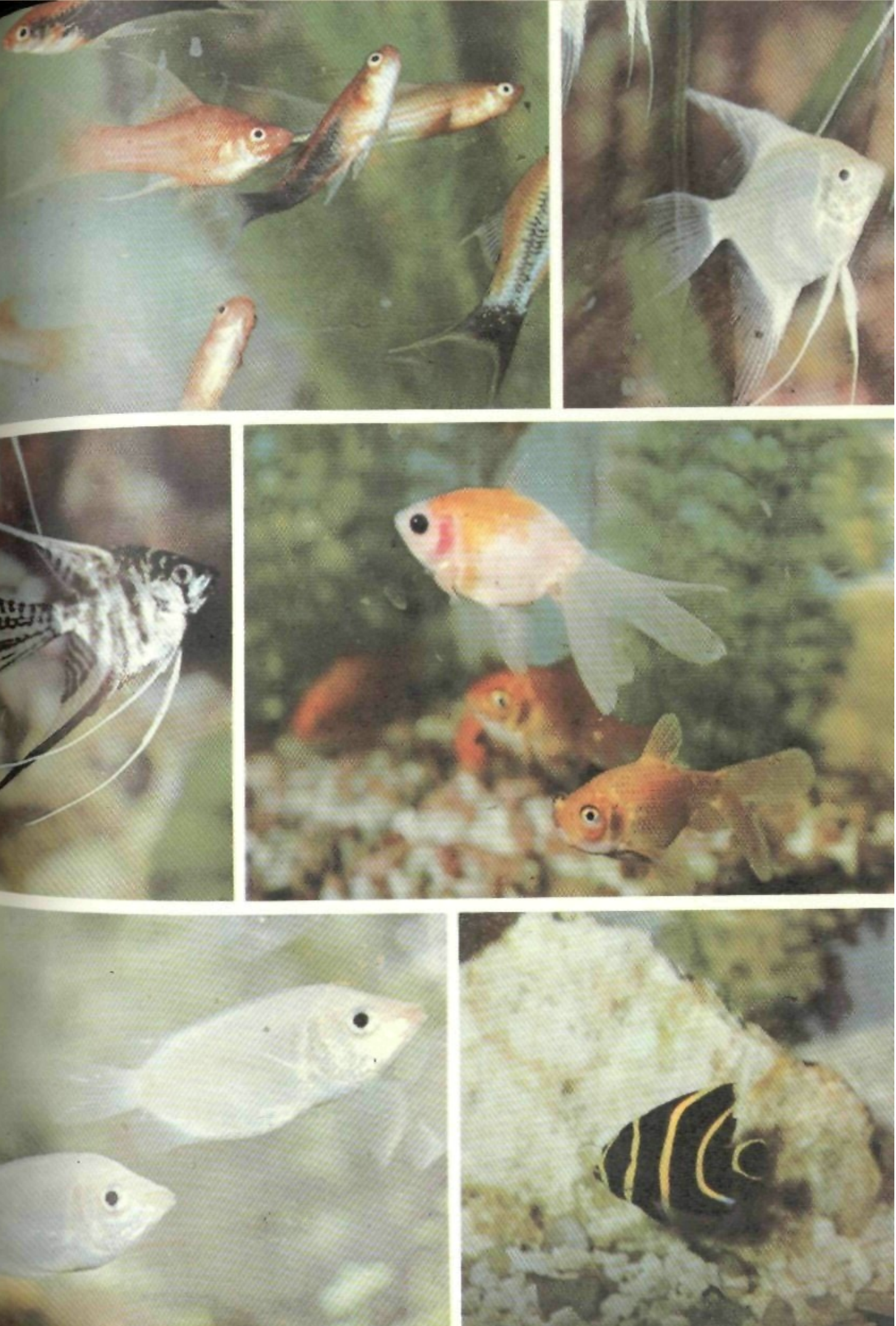
Según serios investigadores, los datos más antiguos sobre peces ornamentales se remontan a China durante la dinastía T'ang (618 al 907) en que se habría comenzado a criar el *Kin-Tsi-Yu*, es decir el "pez dorado de la China", científicamente conocido como *Carassius auratus*. La cría de estos peces era dirigida a la contemplación ya sea en los lagos de los jardines como en vasijas de porcelana, admirándose desde entonces "las combinaciones de blanco y rojo de los peces de fuego" (*Kin-Chin-King-Yuan*, 1735).

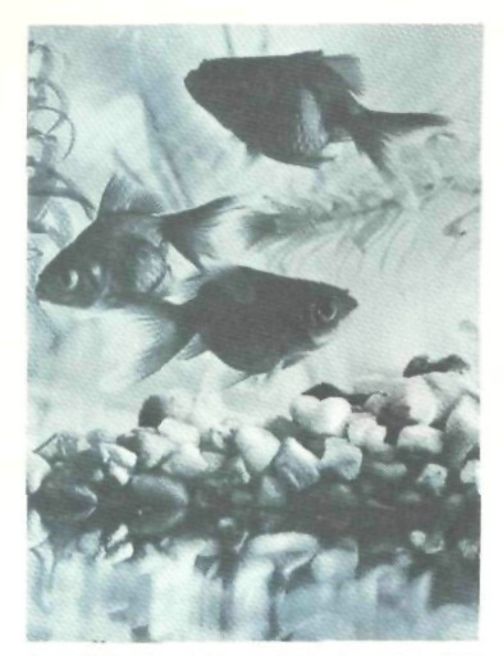
Todas las etapas de la cría eran mantenidas en celoso secreto por los chinos quienes pasaban de generación en generación el oficio a sus descendientes, pero cerca del año 1500-1600 los peces rojos fueron llevados al Japón, donde se obtuvieron las principales variedades actualmente conocidas y desde donde fueron llevados a occidente y luego a todo el mundo.

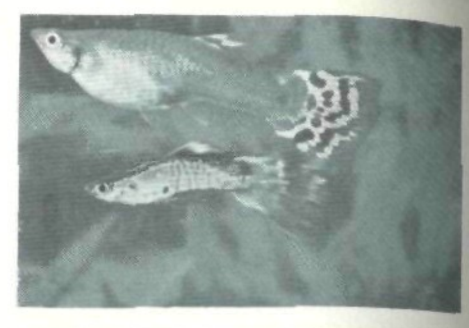
Desde 1700 a 1800 los "peces dorados de la China" (Carassius auratus) fueron objeto de cría en Portugal, Holanda, Inglaterra y Francia; y luego desde aquí fueron difundidos hasta el resto de Europa.

En contraposición con el anterior que es un pez de agua fría, los peces tropicales recién comenzaron a difundirse en el año 1868, cuando fue llevado a París un casal del "Pez Paraíso", (Macropodus opercularis) lográndose la reproducción de los mismos en cautiverio.

Sin embargo el acuarismo como hobby basado en conceptos científicos modernos, tomó verdadero auge en Inglaterra luego que se resolvió el problema de la conservación de los peces sin tener que cambiar el agua muy seguido. Esto se consiguió a raíz de trabajos de Johnson, Warrington y Brande, quienes demostraron que colocando plantas en el acuario, sifoneando los residuos orgánicos y no superpoblando los acuarios, se llegaba a un cierto "equilibrio biológico" que mantenía el agua bastante pura y con ella la salud de los peces durante largos perío-









dos. Esta fue la base de la tan discutida teoría de los "acuarios balanceados o equilibrados".

Desde esta etapa hasta nuestros días el acuarismo ha sufrido una continua evolución al ir adoptando todos los conocimientos de la investigación científica y al irse descubriendo nuevas especies de peces capaces de adaptarse a la cría en cautividad.

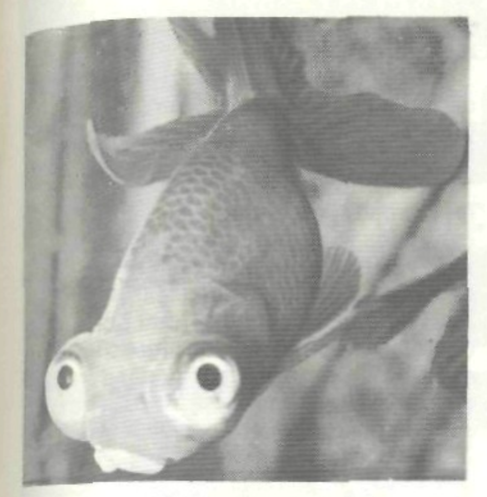
En estos momentos se puede afirmar que el acuarismo como hobby y ocupación está difundido por todo el mundo, contándose con millones de aficionados que ya sea individualmente o reunidos en clubes o asociaciones practican la cría y mantenimiento de peces ornamentales.

También se ha llegado, como era de esperar, a una verdadera "industria acuarística", que sobre todo en Europa y EEUU, se dedica a producir toda una serie de accesorios, comida, medicamentos, ornamentos, etc., que en ocasiones más que contribuir al hobby, lo hacen innecesariamente sofisticado y muy caro.

Por otro lado existen grandes establecimientos de cría industrial de peces de acuario, sobre todo en el sur de EEUU y en el sureste de Asia, en donde muchas hectáreas de terreno son convertidas en estanques para la cría comercial de peces de acuario con miras a la exportación. Los principales exportadores de peces de acuario del mundo son Singapur y Brasil. Singapur basado en una gran cantidad de establecimientos de cría como los anteriormente citados y Brasil basado en la captura de peces desde su medio natural en la cuenca del Amazonas; verdadero paraíso tropical de peces de hermosísimos colores. Para tener una idea de la importancia que esto puede significar para un país digamos que según datos del Boletim do Mercado Pesqueiro en el año 1976, se exportaron desde Brasil solamente a Europa, 4:301.335 peces .ornamentales por un valor de 2:222.511,44 cruzeiros.

EL ACUARISMO EN EL URUGUAY

En nuestro país, la cría y mantenimiento de peces ornamentales se practica desde hace muchísimo tiempo. Comenzándose con los peces dorados de la China (Carassius auratus), para luego seguir con todos los peces tropicales que eran traídos por los barcos de diversa bandera, que hacían escala en el puerto de Montevideo.





Nuestros aficionados acuaristas se caracterizan por un gran sentido de observación de los peces y un gran interés en poder lograr con éxito su reproducción, lo que ha llevado a lo largo del tiempo a acumular una gran cantidad de conocimientos prácticos que colocan a los uruguayos en un buen nivel internacional en cuanto a acuarismo. Esto debe valorarse en la justa medida ya que lo afirmamos teniendo en cuenta las limitaciones de recursos con que nos enfrentamos con respecto a bibliografía, accesorios, alimentos, clima, obtención de nuevas especies, etc., todo lo cual parece no sólo no constituir un real obstáculo, sino un desafío que agudizó el ingenio para solucionar casi cualquier problema; no obstante ello, no se ha llegado al nivel de los países más adelantados como EEUU o Alemania.

Una de las principales cosas que posibilita el avance de este hobby es la comunicación de los conocimientos adquiridos por una persona a las demás, con el fin de ir puliendo las técnicas y obtener mejores resultados al utilizar los conocimientos combinados de toda la gente que trabaja en el tema. Esto se ha visto impulsado desde hace varios años por la Asociación Uruguaya de Acuaristas, que tuvo como principal meta desde sus orígenes difundir todos los conocimientos hacia su masa social y hacia el medio acuarístico nacional en general. En dicha asociación se dictan charlas sobre diversos temas de acuarismo, se organizan concursos y exposiciones de peces, se favorece el intercambio y se editan boletines de gran nivel técnico.

Un punto muy importante es el conocimiento de que en nuestro país existen muchas especies de peces autóctonos de gran interés para el acuarismo nacional así como para el internacional; algunas de las cuales son muy cotizadas en otras partes del mundo. Nombraremos algunas de ellas: *Cynolebias*, pequeños peces de los charcos estacionales del departamento de Rocha (si bien fueron encontrados en otras partes de nuestro país); *Doraditos* o *Limpiafondos* (Corydoras paleatus), pez muy popular en las peceras de todo el mundo que recibe su nombre por alimentarse de la materia orgánica del fondo del acuario; *Castañetas* de los géneros Geophagus, Gymnogeophagus y Cichlaurus, son poco preciados en nuestro país a raíz de su agresividad, pero muy cotizados en el resto del mundo; *Limpiavidrios* o "viejas de agua", peces con la boca en forma de ventosa con la que raspan piedras y vidrios del acuario limpiándolo del musgo en ellos depositado (géneros Loricaria, Xenocara, Plecostomus, Otocinclus, etc.); y otros de importancia como algunas mojarras de aletas rojas, bagrecitos de pequeño tamaño, mojarras de velo, etc.

ALGUNOS CONSEJOS PARA INICIARSE EN EL HOBBY

Antes de adquirir o capturar peces preocúpese de conseguir un acuario o recipiente donde conservarlos. Esto que parece muy lógico no es tenido en cuenta a menudo y por ende los peces son colocados en recipientes muy pequeños (bollones, copas, etc.) donde no tardarán en enfermar y hasta morir.

El recipiente, por lo tanto, debe ser lo más grande posible sirviendo para tener una idea la regla de que por cada centímetro de longitud del pez se debe contar con dos litros de agua (un pez de 7 cm de largo precisará como mínimo un recipiente de 14 litros de agua; dos peces de 5 cm cada uno necesitarán unos 20 litros de agua, etc.).

Otro punto importante es que debe ser de una forma tal que la superficie del agua en contacto con el aire sea amplia, ya que es aquí que se intercambia oxígeno con el aire; es por esto que las copas, de boca generalmente pequeña, no son aptas para tener peces.

Al recipiente se le colocará un fondo de canto rodado fino previamente bien lavado y luego se pondrá el agua. El agua debe ser potable, ya sea de la red domiciliaria, como de un arroyo cercano. Conviene tener cuidado con el agua de pozos que en ocasiones son excelentes y en otras son inadecuadas (aguas duras o con restos de sales metálicas).

Siempre será conveniente contar con plantas acuáticas, a las que plantaremos en el fondo. Estas cumplen importantes funciones como oxigenar el agua, eliminar algunos detritus de los peces, etc. Aconsejamos: Elodeas, Cabomas, Valisnerias, etc.

Al adqurir peces se tendrá precaución por averiguar si son de un clima tropical o de un clima como el nuestro. Los peces tropicales necesitan un calefactor en el agua que mantenga la temperatura entre 20°C y 30°C que es en la que pueden vivir; si el agua baja de 20°C se enferman y mueren. Los segundos, o peces de agua fría, soportan cualquier temperatura del agua entre 0 y 30°C, es decir que no necesitan ningún control de temperatura, soportando la temperatura ambiente de nuestro país.

No tienen estos problemas los aficionados que capturen sus propios peces, pues al ser autóctonos soportarán nuestro clima sin inconvenientes.

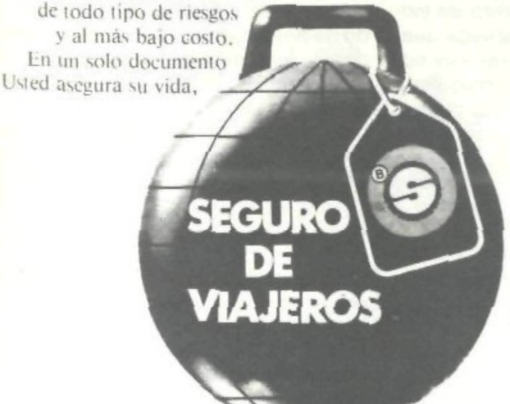
En cuanto a la alimentación existen en el mercado excelentes alimentos concentrados ya sea nacionales como importados, pero en situación de no poder conseguirlos se puede ofrecer al pez carne raspada con un cuchillo, lombrices picadas, trocitos pequeños de hígado vacuno, etc. Es muy importante no poner demasiada comida en el acuario; ya que la no consumida por los peces se descompondrá y a su vez descompondrá el agua provocando la muerte de los peces.

Como último consejo, digamos que debemos hacer frecuentes cambios de agua en nuestro acuario para eliminar sustancias de desecho ya sean sólidas o disueltas en el agua que se irán acumulando con el correr del tiempo. Los cambios de agua serán más frecuentes cuanto más pequeño sea el acuario o recipiente en que estén los peces. Cuando haga cambios de agua tenga en cuenta que suele ser mejor periódicos cambios parciales de la mitad del agua que muy espaciados cambios totales del agua, y además que el agua que se agregue a un acuario debe estar a la misma temperatura que el agua en que está el pez, ya que los peces, sean tropicales o de agua fría no soportan cambios bruscos de temperatura.

Pensamos que con estos consejos, más los que pueda agregar el comerciante que le venda los peces y el equipo, usted está listo para inciarse en el hobby; pero si quiere una información integral y un lugar de consulta constante le aconsejamos dirigirse a la Asociación Uruguaya de Acuaristas, que se reúne los días martes en Colonia 1876 piso 7 a las 20.30 hs.

Si pierde el equipaje en KUALA LUMPUR llame al 03-201188

Es el teléfono de la oficina del Banco de Seguros de Kuala Lumpur. Malasia. Allí, como en otras seiscientas cuarenta y nueve ciudades del mundo, con una simple llamada telefónica Usted resolverá sus problemas. Un agente especializado, representante del Banco, se encargará de todas las gestiones, *incluida la entrega del cheque de pago.* El nuevo Seguro de Viajeros le ofrece la más amplia cobertura de todo tipo de riesgos y al más bajo costo. En un solo documento Usted asegura su vida, su integridad física, su salud y su equipaje. También incluye asesoramiento legal, adelanto de fianzas, gastos médicos con y sin internación, accidentes, cancelación del viaje... ¡Todo está previsto para que Usted vaya y vuelva sin preocupaciones! En cualquier parte del mundo encontrará la seguridad que sólo *el Banco de Seguros del Estado* puede ofrecerle. Consulte a su agente de viajes o a su corredor sobre el nuevo Seguro de Viajeros.



BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO.

Un pasaporte a la tranquilidad.

El juego de polo



Por sus características es el que más se adapta a nuestra gente de campo

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1955

por el Ing. Agr. Jorge Vidiella

Día a día se va atenuando el entusiasmo, o más bien dicho, la práctica de la equitación entre nuestra juventud. La subdivisión de los campos, las modernas instalaciones de mangas con tubos, cepos, etc., los caminos alambrados, los "jeeps" y otros muchos factores modernos han ido disminuyendo tanto las exigencias en lo que respecta a caballada que, salvo en un núcleo entusiasta pero no muy numeroso de nuestros hacendados, vemos día a día cómo decrece aquella atención que prestábamos no hace muchos años a nuestras tropillas de "uso personal".

Aquel orgullo que constituía la calidad de la caballada de una estancia, ha sido relegado a un segundo plano porque el pasto que come la manada rinde mucho más si lo aprovechamos con una majadita. El patrón que antes solía tener su tropilla para sus menesteres camperos la ha limitado hoy a uno o dos caballos, suplantando a los demás con una moderna "pick-up" o un "jeep", y el peón mismo que antes ensillaba su flete los domingos para llegarse hasta el "boliche", hoy no es raro verlo en bicicleta.

Hay un aspecto en el que todavía el caballo no ha perdido actualidad y es en el de su utilización para correr carreras, ya que raro es el, —no vamos a decir pueblo sino poblado o si no simplemente "boliche" o "pulpería"— que cerca no tenga una pista o andarivel en el cual nuestros paisanos se juegan con singular pasión los pesos que tan duramente ganan.

Y ante este panorama rápidamente esbozado de nuestra campaña, quienes sentimos verdadera atracción por el caballo, no por el aliciente del negocio; —que no lo es,— ni por el del juego en las carreras, mucho menos aún hemos dedicado todo nuestro entusiasmo en la divulgación del deporte del Polo, que por las consideraciones que vamos a enumerar encuadra como el más indicado para nuestra juventud tanto rural como urbana.

Es un deporte que como todos los que se practican en equipo y en competencia directa con el adversario, tiene ya a su favor este doble atractivo, aumentado en nuestro caso por el factor "*caballos*" tan importante para el rendimiento de los jugadores, que se debe estimar que un 50% del mismo depende de ellos.

De ahí, pues, que vemos desde el principio, cómo el jugador que desea conservar su chance, no debe perder de vista ni la selección de

su caballada, que normalmente no debe ser menor de cinco animales ni su alimentación y su adiestramiento. El jugador debe entrar a la cancha sin pensar en ningún momento en que su caballo, por falta de docilidad, por lerdo, por maula o por mil otras circunstancias posibles, le va a hacer disminuir el rendimiento de su juego y esto sólo se logra, como acabamos de decir, seleccionando primero y cuidando después los animales en que uno va a actuar. De ahí pues que exista una verdadera vinculación entre el jugador y el caballo solamente comparable a aquella que existía, antes, entre nuestros gauchos y sus fletes y que hoy sólo encontramos en las leyendas. Existen jugadores que tienen "peticeros" que cuidan y entrenan los caballos perfectamente de acuerdo con las exigencias de su patrón de tal manera que éste solamente se ocupa de ellos en el momento de los partidos o de las prácticas, pero son tan contados estos casos que casi se puede decir que los citamos como excepción. Lo corriente es que el jugador de polo vigile personalmente todos y cada uno de los aspectos de la vida de sus caballos: alimentación, herraduras, entrenamientos, tratamientos sanitarios, curaciones, etc. Es indudable que necesita un peón para ello, pero nos referimos al hecho de la atención que le requieren todos estos detalles y que lo obligan a identificarse con todas estas exigencias de la preparación de su tropilla.

Para ordenar un poco la exposición vamos a comenzar por explicar rápidamente en qué consiste el juego.

COMO SE JUEGA

Se practica con dos equipos de cuatro jugadores cada uno, jugándose en una cancha de m 270 de largo por 180 de ancho, término medio. En cada extremo de la cancha hay un "goal" marcado con dos postes a una distancia de m 7.30 uno de otro y de m 3 de alto. Estos postes están precariamente clavados y debidamente forrados a los efectos de evitar accidentes en caso de llevárselos por delante. La pelota es de madera de sauce de cm 8 de diámetro, siendo su peso más o menos de 130 gramos.

Cada equipo trata de introducir la pelota en el arco contrario, ganando el que logre hacer mayor número de goles al final del partido. Este consta de seis períodos o "chuckers" de ocho minutos cada uno con cuatro de intervalo que se aprovechan generalmente para mudar de caballo. Cada jugador puede mudar todos los caballos que quiera, pero el juego, fuera de los intervalos citados, no se suspende para realizar tal operación, la que hará entonces por su cuenta y riesgo. La disposición de los jugadores durante el juego es la siguiente: un "back" o defensa que juega retrasado y tres "*forwards*" *que juegan escalonados, es decir:* el N° 1 adelantado a la altura del "back" contrario, el número 2 más atrás y el 3 actuando como nexo de unión entre el back y el 2, apoyando la defensa cuando es necesario o bien iniciando ataques en combinación con el 1 y el 2. Podríamos decir que es el hombre llave del



El progreso va alejando lentamente a nuestro hombre de campo de su caballo.



El jugador de polo debe dominar el arte de andar a caballo pues el juego le exige el cien por ciento de su atención, la que si tiene que distraer por miedo de caerse le hará perder eficiencia y serenidad en las acciones.

equipo, pues sobre él es que recae casi siempre la mayor responsabilidad.

Al iniciarse el juego el juez, que también anda a caballo, hace formar a los jugadores de cada equipo en el centro de la cancha "cabeza con cabeza", es decir la cabeza del caballo del N° 1 tocando la cabeza del N° 1 contrario, la del N° 2 con la del N° 2 contrario y así sucesivamente. Una vez formados en esta posición arroja la pelota por debajo del pescuezo de los caballos dando por iniciado el partido.

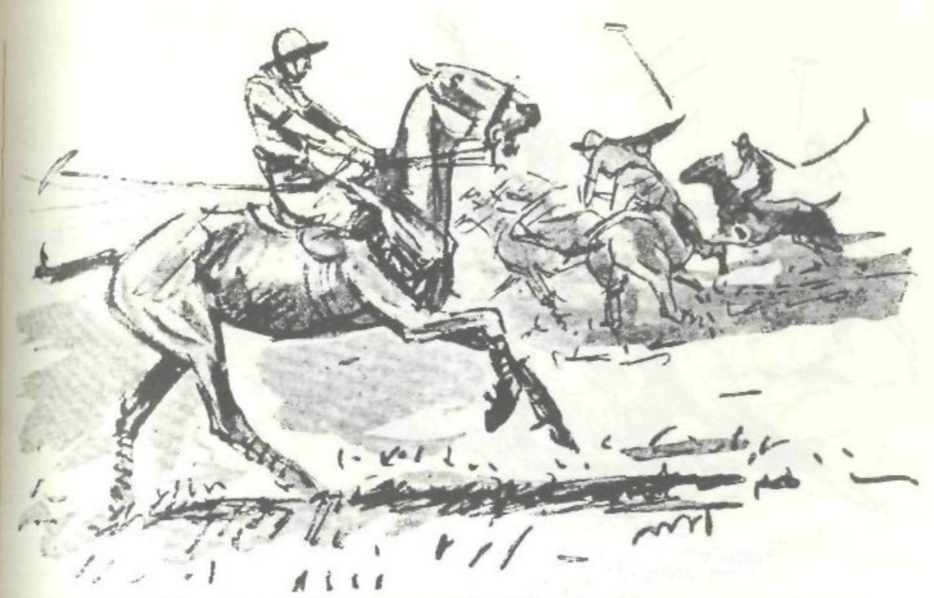
La misión del juez es vigilar que se cumplan las reglas de juego que tienen por principal finalidad, evitar se produzcan accidentes por imprudencia de los jugadores, que muchas veces en el calor de la lucha las olvidan con el consiguiente peligro para la integridad física de los contendientes y simultáneamente para no quitarle brillo al espectáculo. La falta más común consiste en cruzarse por delante de los jugadores que vienen en juego con la pelota, y según la gravedad o el riesgo de la cruzada la pena puede oscilar entre un tiro libre desde el lugar en que se cometió la infracción hasta llegar a sancionar un gol en contra del bando infractor.

De esta manera planteadas las cosas, el juego puede llegar a adquirir una gran velocidad, sobre todo si los jugadores han llegado a poseer el dominio necesario del taqueo y de la colocación en la cancha. No es raro ver cómo la pelota, que repito es de madera de sauce, impulsada por una fuerte pegada llega a cubrir media cancha, es decir cerca de ciento cincuenta metros. Lógicamente nos damos cuenta de lo necesaria que es la velocidad en los caballos para poder seguir efectivamente un juego que ha llegado a un punto tal de perfección. Y no solamente la velocidad, sino que también la "boca" para poder dirigirlos fácilmente, así como tampoco debemos olvidarnos del "*peso*" de nuestros caballos para poder resistir las pechadas que permiten las reglas de juego en la marcación a los contrarios.

EL CABALLO DE POLO

La costumbre nos ha hecho denominar "petizo" al caballo de polo por aquello de Polo-Pony, pero está muy lejos de ser petizo el verdadero caballo de polo. Su alzada, o sea la medida de la cruz al suelo oscila de 1.50 a 1.55 de altura, pudiendo alcanzar hasta 1.60, aunque esta altura no es corriente. De la misma manera, pero en sentido inverso encontramos caballos de menos de m 1.50 pero ya se apartan del tipo y no son frecuentes entre ellos los que se destacan por su velocidad ni por sus aptitudes en general.

Nos encontramos pues con un caballo con tendencia a grande, y si tenemos en cuenta que la alzada del caballo criollo admite un máximo de m 1.50, llegamos a la conclusión



Un caballo ''duro de boca'' o mañero obligará al jugador a gastar energías en su conducción al mismo tiempo que le impedirá poder seguir el juego con la eficacia necesaria.



Las tropillas «entabladas» y enseñadas a «formar» van siendo cada vez más raras en nuestras estancias.

que los ejemplares de esta raza en su altura máxima alcanzarían ajustadamente al mínimo del animal de polo.

Para quienes no están perfectamente identificados con lo que este deporte exige de los caballos en sí, posiblemente podrán parecer un tanto caprichosas estas apreciaciones, pero la práctica, maestra insuperable, nos ha enseñado que entre los individuos de esa talla es de donde vamos a sacar mayor abundancia de animales de categoria.

El Polo Pony no es una raza sino un tipo de caballo, y para obtenerlo partimos de tres razas, dos de las cuales están muy difundidas en el país: La Criolla, el puro de Carrera y el Arabe.

De lo que hemos podido apreciar prácticamente, una cruza que se adapta perfectamente; es la del mestizo de Carrera (3/4) con Criollo (1/4) obtenido del apareamiento de yeguas media sangre Carrera-Criollo con padrillos pura sangre de Carrera. Los individuos así logrados presentarán casi totalmente los caracteres del padre con la diferencia de presentar un poco más reforzado el esqueleto y el cuerpo en general.

De las cruzas con árabe no tenemos experiencia al respecto, desconfiando más que nada de su adaptabilidad por el carácter extremadamente nervioso de los animales de esta raza, que los puede hacer algo difíciles de gobernar, así como también malgastar parte de sus ener-



Las vendas mal colocadas en las manos o patas pueden ocasionar accidentes desagradables que le quitan brillo al espectáculo.



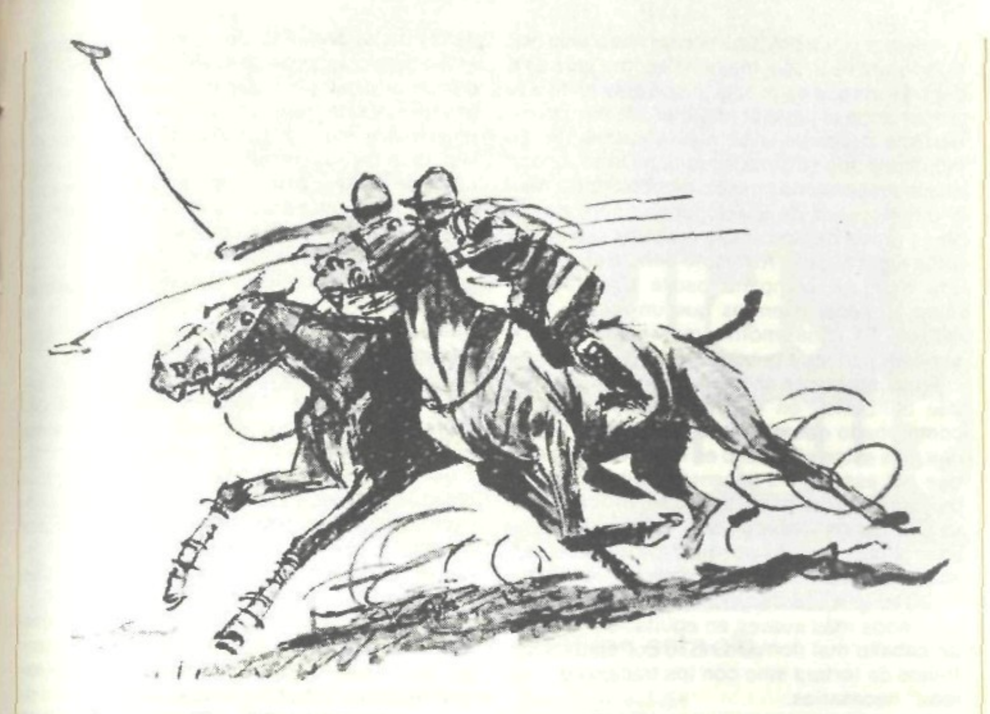
El jugador de polo debe vigilar personalmente cada uno de los detalles del cuidado de sus caballos a los efectos de que éstos en el momento de los partidos rindan el máximo.

gías en cabriolas y bravatas que no redundan en favor de nadie.

El caballo de polo debe ser un animal de temperamento tranquilo y dócil pero que una vez requerido de todo lo que su jinete le exija sin necesidad de recurrir al rebenque o a las espuelas que, dicho sea de paso, el reglamento prohibe usarlas con rodajas de pinchos.

No debemos descuidar la fortaleza de su esqueleto, ya que éste viene a desempeñar el mismo rol que el chassis de un automóvil y al mismo tiempo que tenemos que mirar que no sea débil, también tenemos que cuidar de no irnos al otro extremo. No andaría bien en un auto de carrera el chassis de un camión... Junto con la fortaleza del hueso tenemos que tener especial atención en los aplomos, o sea en la disposición de sus extremidades con respecto a la posición del cuerpo.

Buscaremos también como índice de buena constitución el perímetro toráxico o sea la medida del contorno del tórax a la altura del soba-



En la marcación está permitido pechar "paleta a paleta" por lo que debemos vigilar que nuestros caballos a más de veloces y bien domados sean guapos, fuertes y de no menos de 400 kilos de peso para poder desempeñarse con solvencia en estos trances.

co y pasando por sobre las cruces. Esta medida nos dará una pauta del desarrollo del corazón y los pulmones, órganos de primerísima importancia, tanto para el rendimiento como la *longevidad del animal y que están alojados en* esta región protegidos por las costillas.

Por último, terminando esta breve descripción de las principales características del caballo de polo, vigilaremos también que los *músculos* del tren locomotor, tanto anterior como posterior, estén bien desarrollados. Buscaremos a tal efecto que la paleta esté bien cubierta de músculos, (no de grasa), lo mismo que el brazuelo dándonos la sensación de una mano fuerte y de igual modo el cuarto trasero, cuyo jamón no debe ser escaso, lo mismo que el muslo, *para que el caballo así conformado* nos impresione como poseedor de una musculatura capaz y eficiente.

Igual que en el caso del hueso, reitero que debemos vigilar de no pasarnos al otro extremo *en la* selección en este sentido y evitar animales dotados de exceso de cargazón muscular, como suele ocurrir *en algunas cruzas con* razas de tiro liviano.

EL EQUIPO

Nada de importancia especifica el reglamento de juego sobre el equipo, aparte de que los jugadores deben usar cascos protectores y la prohibición del uso de espuelas de rodajas con pinchos. *Pero la práctica nos ha enseñado mu*cho sobre este aspecto y algo de eso es lo que vamos a exponer.

Caballos. — Ya hemos detallado las características sobresalientes de los animales que mejor se adaptan a este juego y sólo diremos que en lo que respecta al número en ningún ca*so se debe contar con menos de tres, siendo* necesario lo menos cinco en casos de campeonatos en los que se van a jugar muchos partidos. Dos razones nos asisten en esta afirmación: una para que el trabajo sea más aliviado, *pues en cada partido solamente se repe*tiría un caballo, que jugaría en el primero y en el último "chucker" y otra porque en caso de que accidentara alguno el jugador no quedaría de a pie.

El ideal es llevar todos los caballos necesarios, a los efectos de no repetir ninguno, pero *al mismo tiempo que resulta muy oneroso es* difícil formar una tropilla tan numerosa que reúna esas condiciones.

Aperos. — La práctica nos ha enseñado que la montura es lo que mejor se adapta para este deporte porque es la silla la que más soltura le proporciona al jugador sobre el caballo, permitiéndole desempeñarse más eficazmente. Es indudable que con ella no se tiene la seguridad que le proporciona nuestro recado criollo, pero el que necesita de esa seguridad para mantenerse arriba de un caballo más vale que no intente jugar al polo. Al mismo tiempo el peso de una montura completa oscila alrededor de unos 10 kilos, mientras que un recado pesa más de 24 kilos, motivo más que elocuente también para que la adoptemos.

Muy importante es la elección de los frenos que utilizamos en nuestros caballos. Se ha comprobado que el polo es el ejercicio hípico que más exige al caballo en la boca, de manera que por ese motivo debemos vigilar muy bien de cuidársela en grado sumo, no utilizando para ello frenos inapropiados. Buscaremos que sean lo más livianos posibles, de bocados sencillos, que no sean lastimadores y recordaremos siempre que: "en el polo es donde se usan los frenos más suaves en equitación" y que a un caballo mal domado no lo corregimos con frenos de tortura sino con los trabajos o "costeos" necesarios.

Aconsejamos siempre el uso del "bajador" o "martingala" que une la hociquera con la cincha, porque la práctica nos ha enseñado que el caballo corre más seguro de esta manera y al mismo tiempo se le trabaja mucho menos en la boca con las riendas. Igualmente hace más manuables a los caballos "estrelleros" y más seguros para la integridad de la cara del jinete en los "testereadores".

Este último aspecto es muy importante porque en el calor del juego solemos adoptar sin darnos cuenta las posiciones más raras y extravagantes sobre la montura y jugando sin bajador es muy factible recibir cabezazos en la cara, que puedan hasta obligar a un jugador a retirarse de la cancha.

Como rebenque el más conveniente es el látigo o fusta del tipo que usan los corredores de carreras, pero un poco más largos que éstos, es decir de m 0.70 a 1, que permiten castigar en el cuarto con la mano izquierda sin soltar las riendas. Hay quienes las prefieren más cortas, esto es una cuestión personal.

Para completar el equipo del caballo aconsejamos siempre el uso de protecciones para las patas a los efectos de evitarles golpes de tacos o bochas, así como también pisotones de otros caballos. A tal efecto se utilizan indistintamente canilleras o vendas, pero somos partidarios de las primeras, porque si las vendas no están bien colocadas se suelen desprender pudiéndose producir rodadas que son siempre desagradables. Hablando de vendas, no quiero olvidar que muchos jugadores atan o vendan las colas de sus caballos a los efectos que al revolear el taco, éste no se les pueda enredar en ella, dificultándoles la acción. Hay otros que a este mismo efecto prefieren dejarlas cortas. Yo opino que es preferible dejar la cola larga y atarla o vendarla durante el juego, porque no debemos olvidar que ésta constituye la principal defensa del caballo contra las molestias que le pueden ocasionar las moscas.

Tacos. — Los tacos son todos de tipo similar, pudiendo tener algunas diferencias de carácter secundario que el jugador irá estimando según la modalidad de su juego. La numeración con que se les clasifica responde a su longitud en pulgadas, siendo los números más corrientes los comprendidos entre 48 y 53. Fuera de estos extremos es raro encontrar otras medidas, ya que más del 80% de los jugadores usan tacos números 50 ó 51.

La flexibilidad de las cañas quizás sea el único factor que puedo recomendar concretamente, ya que existe opinión formada acerca de esta propiedad. Debemos buscar que sea semi-rígida y que dentro de lo posible sea más dura cerca de la empuñadura y más flexible contra el martillo. A tal efecto se fabrican tacos empatillados que reúnen esta condición, pues se eligen cañas duras para la parte superior y blandas para la inferior, consiguiéndose de esta manera lograr un perfecto equilibrio.

Quedaría, para hacer completa esta descripción, considerar la técnica del juego, cosa que es imposible por su extensión, limitándose solamente a enumerar los principios fundamentales de este gran deporte.

También tendríamos para hablar extensamente sobre la importancia que adquiere el aspecto social con la práctica de este deporte en nuestra campaña, ya que el Polo tiene la virtud de estrechar vínculos entre sus pobladores, venciendo inercias impuestas generalmente por las grandes distancias que median entre los establecimientos rurales.

El Clima del Uruguay

Brevemente examinado

Por el Ing. Agr. Walter C. Díaz Clara
Técnico en Agrometeorología

"Con frecuencia digo que al medir usted aquello de lo que está hablando y expresarlo en números, sabe algo acerca de ello; pero cuando no puede expresarlo en números, su conocimiento es pobre y de una calidad poco satisfactoria; puede ser el principio del conocimiento, pero en el fondo, casi no se puede decir que haya usted penetrado a la etapa de Ciencia, cualquiera que sea el asunto de que se trate".

WILLIAM THOMSON - LORD KELVIN, (1824 - 1907).

Los fenómenos atmosféricos influyen directa o indirectamente en los seres humanos y en todo lo que los rodea ya que, normalmente, aquellos sólo pueden vivir inmersos —junto con plantas, animales y cosas— en el manto de aire, de espesor variable, que envuelve al planeta. Por ello es que los cambios meteorológicos —la *meteorología* es la ciencia que trata de dichos fenómenos atmosféricos— son motivo de preocupación, estudio y hasta tema cotidiano central de conversación en cualquier parte del mundo.

Los vegetales y animales que, por lo común, deben permanecer a la intemperie, son los más afectados cuando el ambiente natural se vuelve adverso respecto a sus requisitos vitales o favorece el desarrollo y propagación de plagas o enfermedades que los perjudican. Es así que, el conocimiento adecuado del *tiempo* y el *clima*, son asuntos de la mayor importancia en agricultura.

TIEMPO Y CLIMA

Dos palabras que generalmente se usan mal —por confundirse los conceptos que representan— son *tiempo* y *clima*. Aunque vulgarmente se las emplea como sinónimos en comentarios sobre problemas ambientales, sus verdaderos significados son, técnicamente, muy distintos.

TIEMPO, en meteorología, *es el estado momentáneo de la atmósfera, referido a intervalos relativamente poco prolongados*, es decir, a corto o mediano plazo. De otro modo: Es siempre la descripción, análisis o proyección a breve plazo de una evolución reciente en los procesos físicos que ocurren o se generan en la mezcla gaseosa que compone el aire.

CLIMA, por otra parte, *es la combinación de las condiciones del tiempo que caracterizan una región o lugar*, hecha en base a observaciones de elementos y fenómenos meteorológicos registrados y computados durante períodos de muchos años, casi siempre treinta o más. En su determinación se emplean procedimientos estadísticos y ecuaciones matemáticas que evalúan, fundamentalmente, el efecto local de la radiación solar vinculado al del viento y la topografía.

El clima de un sitio resulta, entonces, el reflejo de sus manifestaciones atmosféricas típicas o individualizadoras y, el conocerlo es, por lo tanto, una guía imprescindible en activi-

dades muy variadas, sobre todo en aquellas tales como la planificación rural.

AL CLIMA HAY QUE ESTUDIARLO

Es muy común que el *clima* del país sea elogiado y —más común, todavía— que sea vilipendiado, al adjudicársele erróneamente a éste, las muy transitorias cualidades que ostenta el *tiempo*. Por ejemplo, se ha llegado a decir —en reiteradas oportunidades— que el "*clima*" del Uruguay "*es tan variable*" que, prácticamente, "*no puede ser clasificado*". Esta afirmación es totalmente inexacta, puesto que —ateniéndonos a las definiciones correctas— es el *tiempo* el que *tiene una notable variabilidad*, la cual, mediante el estudio del *clima*, puede ser *medida y analizada* transformándose, de esa manera, en una referencia útil, en lugar de *ser sólo la excusa para especulaciones* frívolas o estériles.

Las investigaciones climáticas son desacreditadas por los que no saben cómo y para qué llevarlas a cabo.

PEQUEÑO ATLAS CLIMATICO

Confirmando lo expuesto precedentemente, aquí se publican y comentan —en forma sucinta— veinticuatro cartogramas que permiten un examen preliminar del *clima* de todo el territorio nacional, con énfasis en algunas de sus relaciones *con el suelo y las plantas*.

Escapa al alcance del presente trabajo el detallar la obtención de datos atmosféricos —la mayor parte de los cuales provinieron de la Dirección Nacional de Meteorología— y los métodos empleados en su elaboración. Pero es conveniente señalar que, para deslindar la distribución, en superficie, de las estimaciones efectuadas, se adoptó *el procedimiento* de *interpolación lineal*, que es un criterio objetivo sencillo, fácil de interpretar adecuadamente y apropiado a la índole de la información que se brinda.

Los valores, correspondientes a las localidades comprendidas en las zonas rayadas de cada mapa, oscilan entre aquellos indicados en los extremos de las líneas que sirven de límites a dichas zonas.

MAPA 1

Total medio anual de horas de brillo solar, del trienio 1977, 1978 y 1979. Cuando los datos no pertenecen a un período suficientemente prolongado, las representaciones gráficas del clima son provisorias y la recopilación de referencias ulteriores, *podrá exigir la revisión parcial* o total de aquellas.

Pero, en este caso, existen elementos de juicio coadyuvantes que aseguran una aceptable validez general de la estimación realizada. El régimen nuboso —por ejemplo— permite deducir, de manera coincidente, que la cantidad normal de horas de insolación es mayor *en el litoral noroeste que en el centro y litoral* atlántico de la república. Saber ésto —y cuantificarlo— es muy importante, con vistas a decidir la mejor ubicación, que permita el máximo aprovechamiento de la energía solar, tanto por los cultivos más exigentes al respecto como por los modernos equipos con colectores artificiales.

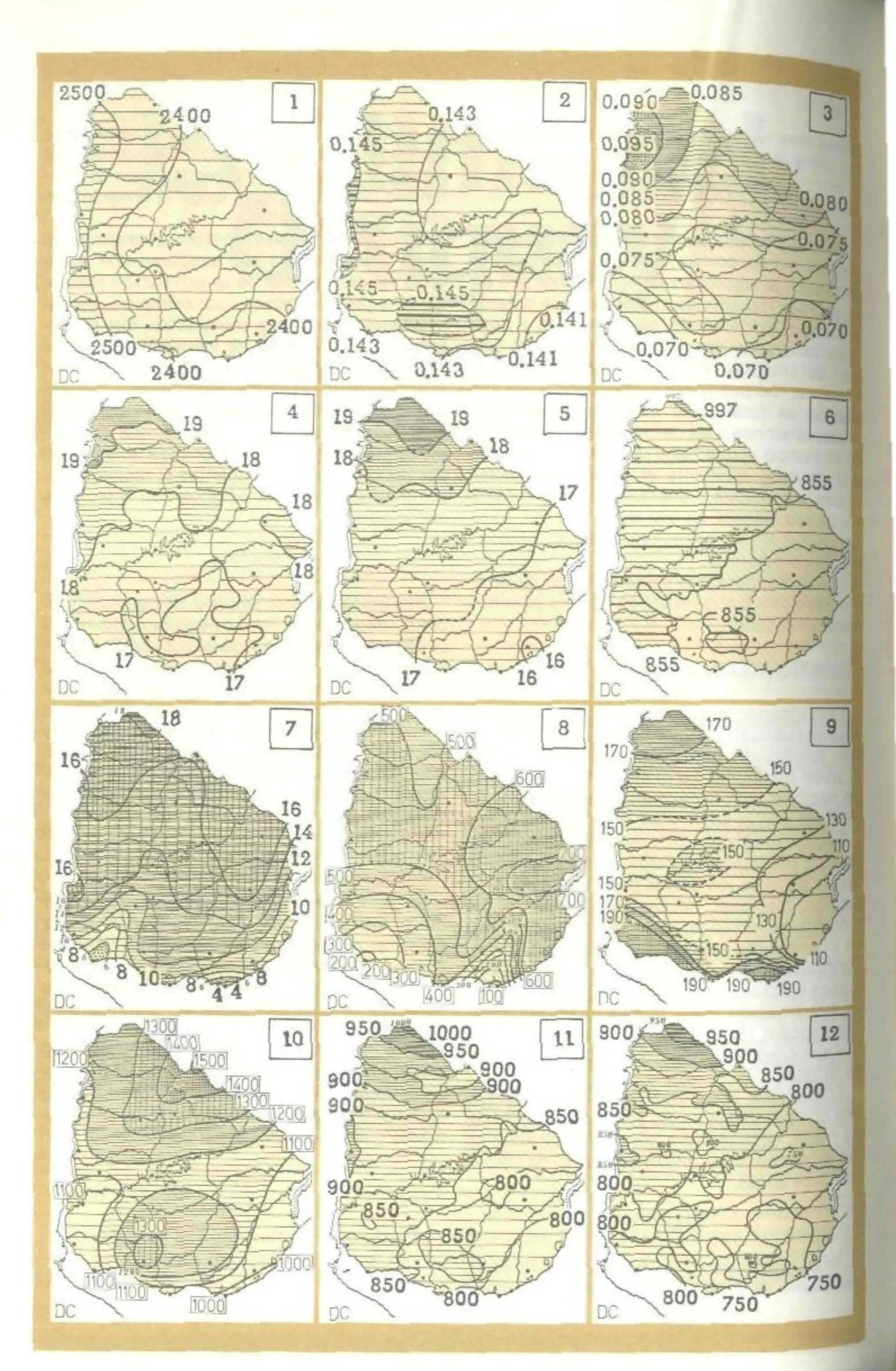
MAPA 2

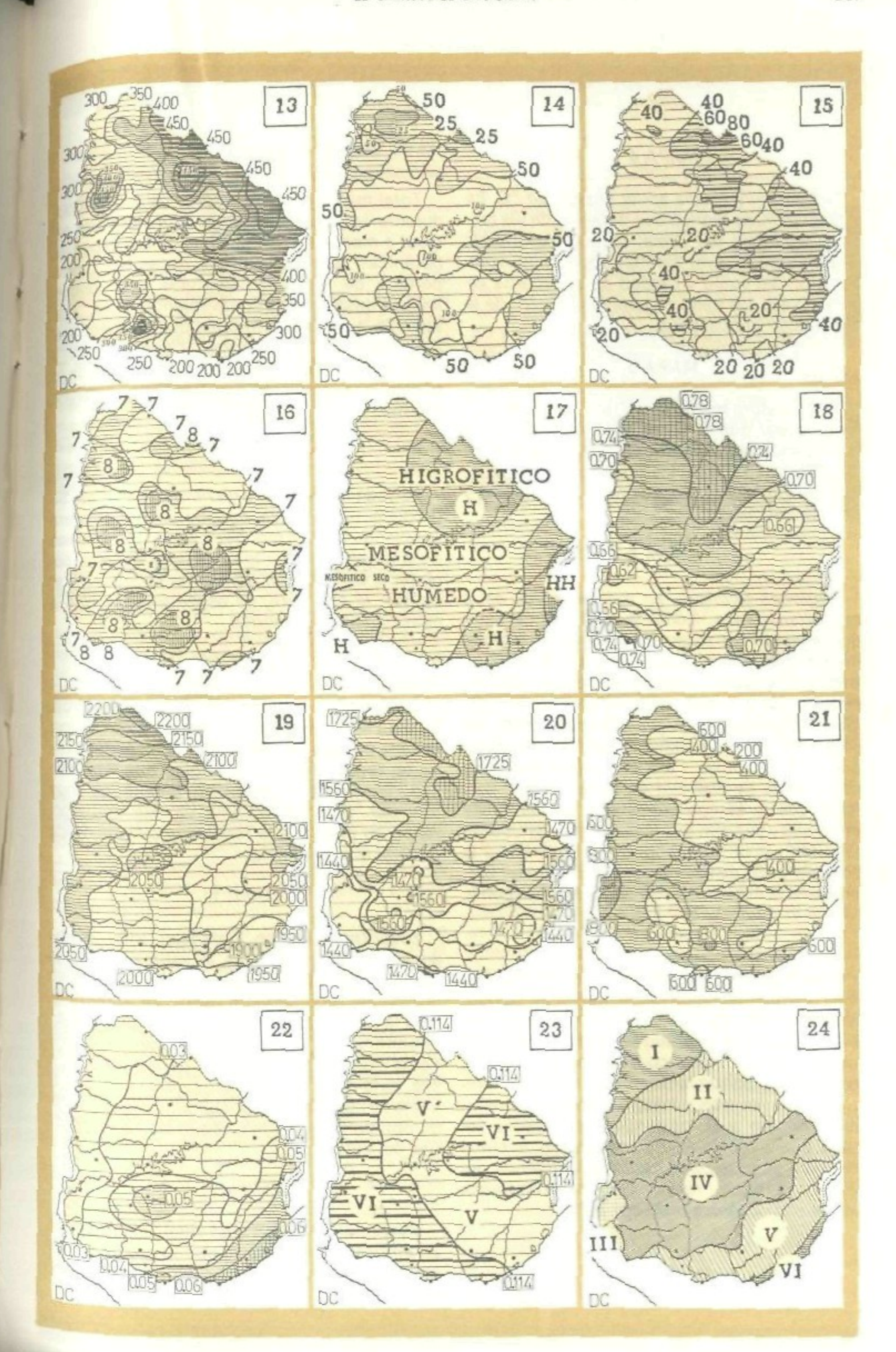
Radiación saliente efectiva media anual, con cielo despejado, en calorías-gramo cada centímetro cuadrado y cada minuto. El sol calienta al suelo —y el suelo al aire— durante el día; por la noche, gran parte de ese calor escapa *hacia el firmamento. En otoño, invierno* o primavera, si el aire está en calma y el cielo nocturno no presenta un "techo" de nubes, que "atrape" a la radiación saliente, la temperatura desciende rápidamente y pueden producirse *heladas*.

MAPA 3

Radiación saliente efectiva media anual, con cielo nuboso, en calorías-gramo cada centímetro cuadrado y cada minuto. Cuando el viento, la humedad atmosférica y —sobre todo— *la nubosidad aumentan por la noche*, las pérdidas de calor por radiación disminuyen y las heladas son menos probables.

Esta clase de estimaciones permiten apreciar —por ejemplo— el grado en que, los procedimientos de cubrimiento de cultivos en la lucha antiheladas, son más efectivos en el noroeste que en el sureste del país.


1
2500
2400
2400
2500
2400
DC
2
0.143
0.145
0.145
0.145
0.141
0.143
0.141
0.143
DC
3
0.090
0.085
0.095
0.090
0.085
0.080
0.080
0.075
0.075
0.070
0.070
0.070
DC
4
19
19
18
18
18
18
17
17
DC
5
19
19
18
18
17
17
16
16
DC
6
997
855
855
855
DC
7
18
16
16
14
12
16
10
8
8
10
8
4 4
8
DC
8
500
500
600
700
500
700
400
300
200
200
300
400
100
600
DC
9
170
170
150
130
150
110
150
150
170
190
130
150
110
190
190
190
DC
10
1300
1400
1200
1500
1400
1300
1200
1100
1100
1300
1000
1100
1100
1000
DC
11
950
1000
950
900
900
900
900
850
900
800
850
800
850
850
800
DC
12
900
950
900
850
800
850
800
800
750
800
750
DC


13
14
15
16
17
HIGROFITICO
MESOFITICO
HUMEDO
HH
18
19
20
21
22
23
24
DC

MAPA 4

Temperatura media anual básica, en °C. Es el *nivel térmico teórico* que depende de los *factores estáticos del clima*: Latitud geográfica; altura sobre el nivel del mar; topografía; composición del suelo y calidad de la cubierta vegetal. O sea, no tiene en cuenta el *efecto de la circulación atmosférica.*

MAPA 5

Temperatura media anual, en °C. Es el *nivel térmico real*, que se aparta del teórico al recibir la influencia de los *factores dinámicos del clima*: Dirección y velocidad del viento; temperatura del aire acarreado, su grado de humedad y de turbulencia.

MAPA 6

Regiones térmicas, en milímetros de agua evapotranspirada. Como la cantidad de agua que evapora un suelo bien provisto, directamente desde su superficie, más la que se transpira a través de las plantas que lo cubren, depende de la *temperatura* y de la *longitud del día*, puede clasificarse la *eficiencia térmica del clima* mediante la estimación de la *evapotranspiración potencial.* Para el Uruguay, la zona con menos de 855 mm es "Mesotermal, B_2", igual que la estepa pampeana; en las zonas entre 855 y 997 mm es "Mesotermal, B_3", como la mitad sur de la mesopotamia argentina y la zona con más de 997 mm es "Mesotermal, B_4", similar a la mitad norte de dicha mesopotamia.

MAPA 7

Indice de continentalidad, en %. Cuanto más *continental* es un clima, mayor es su *rigurosidad.* Así, una localidad muy alejada del mar, donde la amplitud térmica es grande, tiene un *clima 100% continental.* En cambio, en una isla, donde la diferencia entre las temperaturas mínimas y máximas se ve muy reducida, debido a la influencia moderadora del agua que la rodea, es *0% continental.* El clima del país es *muy poco continental* (menos del 25%), es decir, recibe una *importantísima influencia oceánica* (más del 75%).

MAPA 8

Total medio anual de "horas de frío" (horas durante las cuales la temperatura del aire es igual o menor a 7°C). Muchas de las especies botánicas que se cultivan necesitan cierto período de bajas temperaturas para poder, luego, desarrollarse convenientemente. Por ejemplo, uno de los frutales que requiere mayor lapso en enfriamiento ("vernalización") —de 900 a 1.000 horas— es el *manzano*; de lo contrario, la floración se atrasa y la cosecha merma.

MAPA 9

Período mínimo libre de heladas, en días. Se produce una helada cuando la temperatura desciende a 0°C o menos, con efectos dañinos en la vegetación. Por lo tanto, es primordial conocer la duración del lapso más seguro para el cultivo, al aire libre, de especies sensibles a esas bajas temperaturas.

MAPA 10

Total medio anual de lluvia, en milímetros. Es ésta la representación —a grandes rasgos; basada en datos de sólo catorce localidades— de un fenómeno meteorológico que, en realidad, tiene una distribución geográfica muy irregular. Este cartograma es, sin embargo, válido en cuanto a la tendencia pluviométrica general que evidencia.

MAPA 11

Evapotranspiración potencial total media anual, en milímetros. Es la estimación de la cantidad de agua que evapora un suelo —bien provisto— directamente desde su superficie, más la que se transpira a través de una cubierta continua de vegetación. También se define como "necesidad de agua" de las plantas, o sea, es la cantidad que se requeriría para que el suelo se mantuviese constantemente en el grado óptimo de humedad, según las características del clima.

MAPA 12

Evapotranspiración real total media anual, en milímetros. Es aquella que se produce *en la práctica*, debido a que los suelos no están per-

manentemente bien provistos de agua. Se estima por medio de los llamados "balances hídricos".

MAPA 13

Exceso total medio anual de agua en los suelos, en milímetros. Se estima por "balances hídricos", es decir, contabilizando la cantidad de lluvia que penetra en la capa de tierra arable y la que sale de ésta por *percolación* y *evapotranspiración*. Los excesos se producen, generalmente, en el período invernal. En las zonas en que alcanzan mayor magnitud, es conveniente prestar preferente atención a las tareas de conservación de suelos y control de la erosión.

MAPA 14

Deficiencia total media anual de agua en los suelos, en milímetros. Se estima empleando "balances hídricos". Las deficiencias se detectan, comúnmente, durante el lapso estival. En las áreas donde ellas son más grandes, se justifica estudiar la posibilidad de usar riego artificial en los cultivos.

MAPA 15

Indices hídricos y Tipos climáticos. Los *indices hídricos*, calculados en base a *excesos, deficiencias* y *necesidades de agua*, permiten identificar cinco *tipos climáticos* en Uruguay —en orden creciente de humedad—, tres de los cuales, tienen sus similares en las provincias argentinas limítrofes.

Así, *indices menores que 20*, corresponden al tipo "Subhúmedo-húmedo, C_2", como es el *de Entre Ríos y la mitad Oeste de Corrientes; indices entre 20 y 40*, individualizan al tipo "Húmedo, B_1", igual al de gran parte de la mitad Este de Corrientes; *de 40 a 60* son *indices* pertenecientes al tipo "Húmedo, B_2", similar al del extremo Noroeste de Corrientes y al de los dos tercios —hacia el Noroeste— de Misiones; *indices de 60 a 80*, son del tipo climático "Húmedo, B_3", equivalente al del tercio Sureste de Misiones y, finalmente, con *indices de 80 a 100*, el clima es "Húmedo, B_4" que, en Argentina, *se halla junto a la Cordillera de los Andes*, en torno a San Carlos de Bariloche.

MAPA 16

Indices de variabilidad de la lluvia y Zonas de aptitud agrícola. Las oscilaciones en el total anual de precipitaciones pluviométricas —*convenientemente transformadas en indices* representativos de su magnitud— posibilitan la clasificación de cada localidad, de acuerdo a su idoneidad para la agricultura, en relación a aquel fenómeno meteorológico.

De ese modo, si los *índices de variabilidad* son *iguales* o *superiores* a 4 y *menores* que 7, la zona es "*relativamente favorable*"; si los *índices* son *iguales* o *superiores* a 7 y *menores que 8*, la zona es "*desfavorable*" y, si los *índices* son *superiores* a 8, la zona es "*muy desfavorable*". *Sobre todo en estas últimas, el éxito* en las cosechas depende del adecuado empleo del riego y el drenaje.

MAPA 17

Caracterización climática por la humedad del suelo. Basándolos en la relación entre la lluvia y las necesidades de agua de las plantas, se estimaron los límites de regiones climáticas que concuerdan con los tipos de vegetación natural predominantes.

Las especies botánicas que exigen una abundante disponibilidad de agua, son denominadas "hidrófitas" y prosperan en climas "Higrofítico, H" o "Polihigrofítico, HH"; por ejemplo: espadaña, junco, spartina, ciprés de los pantanos y algunas variedades de arroz. La mayoría de las plantas comunes, entre las que están comprendidas las cultivadas más frecuentes —con la excepción de ciertos tipos de arroz— son "mesófitas", *es decir, intermedias*, en sus requerimientos hídricos, entre las "hidrófitas" y las "xerófitas", de zonas desérticas. Las "mesófitas" son propias del clima

"Mesofítico" y se marchitan, en forma permanente, cuando pierden el 25% de su contenido total de agua. El clima "Mesofítico húmedo" es benigno, en cuanto a esa circunstancia y, en cambio, en el "Mesofítico seco", únicamente prosperan bien especies como Festuca, Bromus y Lolium, que resisten una pérdida del 25 al 50% de su agua de constitución.

MAPA 18

Indices anuales medios de crecimiento vegetal. La humedad del suelo y la temperatura del aire se combinaron, en una ecuación, con la cual se calcularon índices comparativos del crecimiento de las plantas. La distribución de estos índices, permite distinguir las zonas del país que tienen mayor potencialidad climática, para el incremento fisiológico de material sólido en los vegetales.

MAPAS 19 Y 20

Productividad primaria neta, en gramos cada metro cuadrado y cada año. Es la proporción de energía acumulada por las plantas verdes al producir e incorporar, a sus tejidos, sustancias orgánicas, utilizables como materiales nutritivos, menos la porción de esos materiales que los mismos vegetales emplean en la respiración. Su distribución en Uruguay, como función de la temperatura media anual, puede observarse en el Mapa 19 y como dependiente de la lluvia total media anual, se aprecia en el Mapa 20.

En los desiertos y pastizales semiáridos del mundo, la productividad primaria neta es menor de 183; en los bosques de tipo medio, pastizales húmedos y agricultura media, va de 183 hasta 1.825 y en los bosques perennes y agricultura intensiva, oscila de 1.825 hasta 7.300.

MAPA 21

Cantidad adicional de agua, en milímetros. La productividad primaria neta *por lluvia* es *menor* que *por temperatura*. Para igualar la primera de esas productividades con la segunda, es necesario el riego, como complemento de las lluvias que, en volumen, no son suficientes para una agricultura intensiva.

MAPA 22

Indices de estabilidad de la materia orgánica en el suelo. En general, cuanto mayor proporción de materia orgánica tienen las tierras labrantías, más fértiles son. El clima influye en la *génesis* y la *destrucción* de esa materia orgánica y, la relación entre estos dos procesos, determina la *estabilidad* o posibilidad de conservación de la misma.

El clima del país *tiende* a que un suelo, en el Sureste, tenga más *estabilidad* para la materia orgánica que otro suelo, idéntico, pero situado en el Noroeste del territorio nacional.

MAPA 23

Poder desecante geoclimático. Es la profundidad de agua, en centímetros, evaporada en cuatro horas, referida a la temperatura del aire. Este *poder desecante*, se clasifica climáticamente —para Uruguay— como "*Moderadamente grande*", de intensidad V (menos de 0.114) y "*Grande*", de intensidad VI (más de 0.114).

MAPA 24

Distritos agroclimáticos. Se definen como las áreas de máxima extensión donde las condiciones climáticas son lo suficientemente uniformes como para permitir asegurar que, todas las localidades comprendidas en cada una de ellas, pueden hacerse los mismos cultivos con probabilidades de éxito muy semejantes.

En Uruguay, *la temperatura media del mes más caluroso del año*, oscila entre 26.0 y 27.9°C en el Distrito I; entre 24.0 y 25.9°C en los Distritos II, III y IV; entre 22.0 y 23.9°C en el Distrito V y entre 20.0 y 21.9°C en el Distrito VI.

La temperatura media del mes más frío del año, se ubica entre 12.0 y 13.9°C en los Distritos I y II y entre 10.0 y 11.9°C en los demás Distritos.

La lluvia del trimestre más caluroso del año, está comprendida entre 200.0 y 349.9 mm en todos los Distritos.

La lluvia del trimestre más frío del año, está entre 200.0 y 349.9 mm en todos los Distritos, *menos* en el III, donde varía entre 100.0 y 199.9 mm.

Horno de chacra para pan

Por el Ing. L. R. Sobrero

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1943

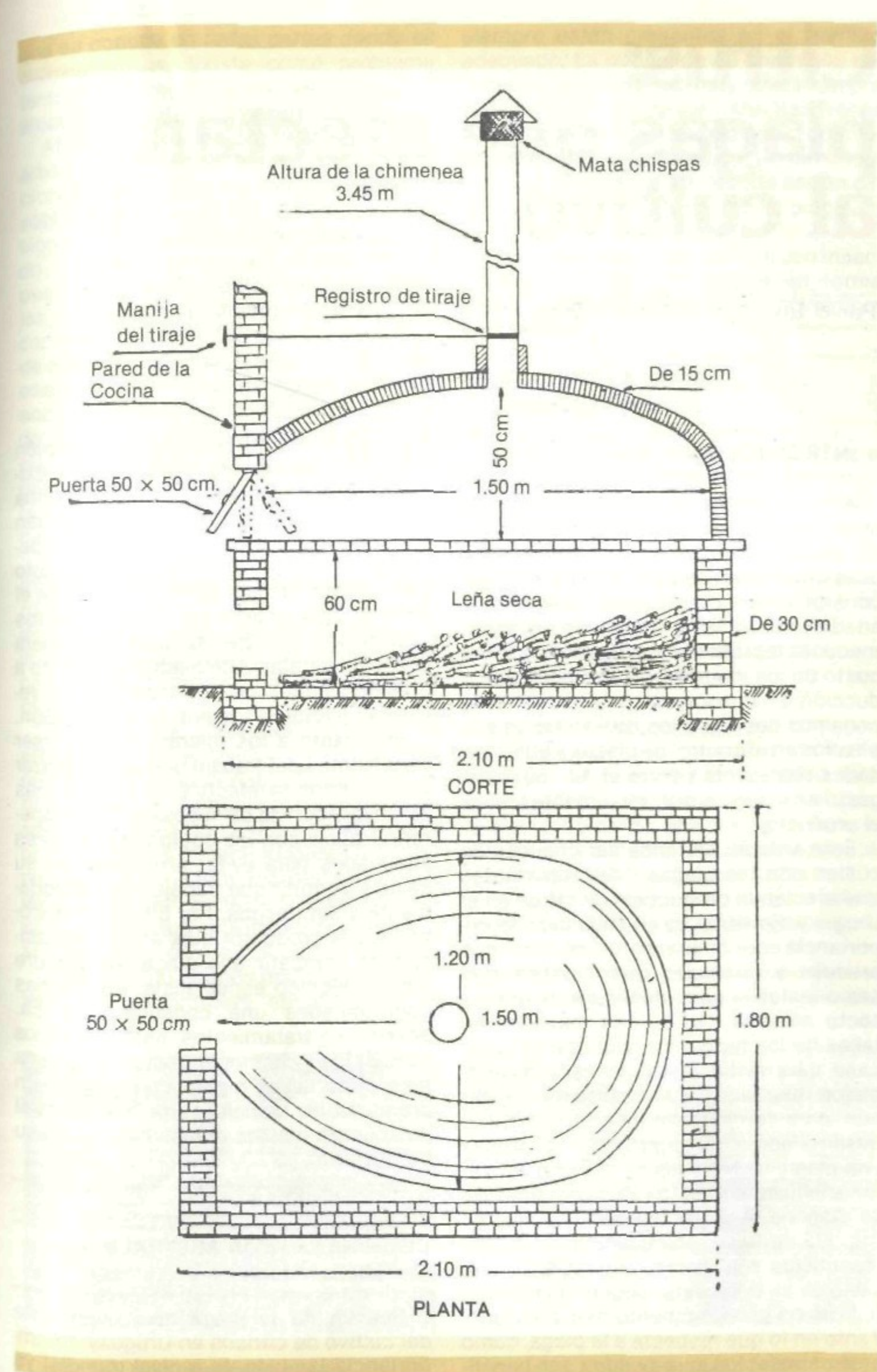
El horno común de panificación casera se construye con ladrillos comunes, de forma ovalada o redonda en la base, bovedilla esférica o elíptica, contrapiso de ladrillos y piso de baldosas refractarias, a unos 60 centímetros de altura del suelo, como puede observarse en el dibujo inserto.

El horno puede situarse en un rincón del comedor, al lado de la cocina o afuera, con la puerta en la pared de la cocina o en cualquier otro lugar conveniente donde pueda aprovecharse el calor cuando se amasa en tiempo frío. La puerta del horno sirve para echar la leña, para la admisión del aire, para retirar las brasas y cenizas, para cargar el horno y para retirar el pan. Es conveniente colocar, colgada, una puerta de vaivén como las de los motores de trilladoras, con perforaciones para la entrada de aire cuando el fuego está encendido, además de la que se utiliza para el cierre hermético cuando el horno está cargado. La mayoría de los hornos de chacra no tienen chimenea y se construyen lejos de las casas por temor a los incendios. Sin embargo, con una chimenea de bastante altura, provista de un matachispas de tejido metálico y del registro de tiraje, no sólo se evitan los peligros de incendio sino que se hace más segura la buena panificación, con menos trabajo y menor consumo de leña. Si el horno está a la intemperie y sin paredes de protección, la chimenea puede soportarse con tirantes y riendas de alambre retorcido.

También facilita la panificación un termómetro común para conocer la temperatura de la pieza donde se amasa y un pirómetro de 250 grados que indique con exactitud la temperatura de cocción del horno. La leña se deposita debajo del horno antes de que éste se enfríe, a fin de que esté seca para la próxima panificación.

Para la preparación del pan se empieza por mezclar bien la levadura y la harina con agua, agregándole un poco de sal común disuelta en agua para que el pan sea más sabroso. En seguida se procede al amasado, durante cuya operación la masa es arrollada, apretada y dada vuelta continuamente hasta que quede elástica y homogénea. Después de un fuerte amasado es dividida en panes, que se tapan a fin de evitar la evaporación y el enfriamiento y se colocan en un lugar próximo al horno, donde haya una temperatura de 20 a 30 grados, hasta que se hayan levantado por lo menos en el doble de su volumen, y entonces se pone en el horno calentado a la temperatura que se requiere para cocerlos.

Cuando el horno alcance la temperatura de 230 a 250 grados no debe esperarse para hornear que la leña termine de consumirse, sino que se saca cuando ya no produce más llama, dejándola caer en un balde con agua. Se pasa rápidamente por el piso y los costados un escobillón de arpillera bien humedecido, para retirar las cenizas y producir el vapor que se necesita para impedir el arrebatamiento de los primeros panes, después de lo cual la misma cocción del pan producirá el vapor necesario para dorarlo, siempre que se conserve el tiraje cerrado y el horno tapado. Al sacar el pan del horno no debe colocarse donde haya corrientes de aire frío.



Mata chispas
Altura de la chimenea
3.45 m
Registro de tiraje
Manija
del tiraje
Pared de la
Cocina
De 15 cm
50 cm
Puerta 50 × 50 cm.
1.50 m
60 cm
Leña seca
De 30 cm
2.10 m
CORTE
1.20 m
Puerta
50 × 50 cm
1.50 m
1.80 m
2.10 m
PLANTA

Citrus: plagas que afectan al cultivo

Por el Ing. Agr. Enrique Supino

I) INTRODUCCION

Anualmente los productores de citrus se encuentran enfrentados al desarrollo de insectos que, de una manera u otra, ocasionan pérdidas a su producción y por consiguiente la disminución de la rentabilidad de sus montes. Junto con las enfermedades representan una buena parte del costo de los insumos dedicados a la producción. En función del manejo del monte podemos decir que los fitosanitarios empleados en el control de plagas y enfermedades representan entre el 40 - 60% del gasto en insumos que anualmente realiza el productor.

Este articulo pretende dar una idea de cuáles son las plagas más importantes que afectan la producción de citrus en el Uruguay. Se señalará en cada caso la importancia económica, el tipo de daño que produce y cualquier característica que sea orientativa para identificar de qué insecto se trata. No se dan mayores detalles de los productos a utilizar en cada caso para evitar confusiones, errores y malos resultados. Es importante señalar que, para combatir un insecto que se ha desarrollado a tal punto que constituye una plaga, se hace necesario usar en forma adecuada todos los elementos de que se dispone. Así, por ejemplo, no sólo es importante hacer una buena elección del insecticida o acaricida a usar, sino que también se debe estar seguro de hacer la aplicación en el momento más oportuno. Tanto en lo que respecta a la plaga, como a otros insectos que puedan ser benéficos para el monte. Hay algo que también contribuye de manera fundamental al éxito del tratamiento, y ese algo es la forma en que se realice la aplicación. Aquí están en juego equipos de pulverización y operarios. En lo que respecta a equipos sólo señalaremos lo más destacable, ya que el tema da para un artículo en particular: los pulverizadores deben ser adecuados para el monte a tratar. Adecuados en cuanto a presión y caudal de pulverización, o a velocidad y volumen de aire de atomización.

En cuanto a los operarios, deben ser conscientes del trabajo que van a realizar ya que permite efectuar una tarea más efectiva. Además es necesario que el operario trabaje con los equipos protectores adecuados para evitar problemas en su salud y permitir que trabaje más cómodamente y sin riesgos. Por último, se recomienda al productor que, ante la necesidad de combatir una plaga, se asesore con un técnico especialista. En muchas oportunidades una consulta significa: ahorros en tratamientos, usar productos adecuados y de menor costo y lo que es más importante, puede comenzarse un programa de manejo de plagas racional de acuerdo con las características de su producción.

II) COCHINILLAS

COCHINILLA ROJA AUSTRALIANA (Aonidiella aurantii)

Representa la plaga más importante del cultivo de cítricos en Uruguay. Su importancia también es a nivel mundial ya

que se conoce en todas partes donde se cultivan citrus. Existe como problema tanto en las regiones costeras como en áreas continentales y desérticas.

Ataca a todos los órganos aéreos del árbol: tronco, ramas, hojas y frutos. Succiona alimentos de los tejidos vegetales sobre los cuales se fija. Es así que ocasiona daños al tronco y a las ramas llegando a producir grietas en la corteza que pueden matar a la planta. También las hojas son dañadas pudiendo llegar a provocar su caída. Los frutos son atacados desde que son de tamaño pequeño (1 cm); en esas circunstancias las frutas atacadas son deformadas produciendo un "poceado" típico que disminuye su valor comercial. Cuando el ataque se produce al fruto grande no hay deformaciones pero resulta difícil quitar la cochinilla de la superficie de la fruta.

El aspecto de la cochinilla adulta es similar a un escudo redondo, de color rojo a rojo oscuro. Suele tapizar el tronco cuando el ataque es muy severo, en esas circunstancias es posible observar varias generaciones de cochinilla una sobre otra.

En primavera, se produce la principal emigración de individuos móviles, los cuales se trasladan hacia ramas más finas, hojas, etc. También puede darse una segunda generación a fines de verano. Si bien hay picos generacionales, la cochinilla se mantiene formando estados móviles durante gran parte de la estación estival. Los estados móviles son visibles a simple vista y son de color amarillo claro.

Si bien tiene buenos enemigos naturales que la controlan eficazmente, no siempre están presentes en el número adecuado. La población de enemigos naturales se encuentra muy afectada por tratamientos realizados. Muchas veces los tratamientos ni siquiera están orientados al control de esta plaga. Un himenóptero del género Aphitis resulta ser un excelente control natural de la plaga en otras regiones del mundo.

Se consigue un buen control con insecticidas apropiados aplicados en forma correcta durante los meses de noviembre y diciembre.

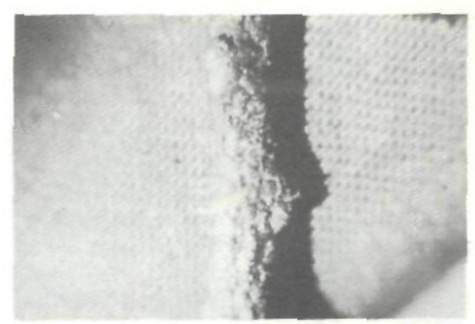
III) COCHINILLA NEGRA (Saissetia Oleae)

Representa una plaga de importancia para los cítricos uruguayos. En general es una cochinilla que se adapta bien a las condiciones climáticas características de zonas costeras: frescas y húmedas. En nuestro país representa una plaga común e importante en los montes de limón y naranja de la zona sur del país. También se la ha encontrado en la zona citricultora del norte donde no reviste tanta importancia como en la zona costera.

Las cochinillas jóvenes son ovaladas, aplanadas y de color castaño claro. A medida que se desarrolla va tomando colores grisáceos y va destacando en el lomo la figura típica de una "H" que permite identificarla claramente. Debido a esta característica se la ha llamado también "Cochinilla H". Luego pasa a estado adulto en que pierde la característica de consistencia blanda-gomosa y adquiere una consistencia dura y color negro. Es muy prolífica, una hembra puede depositar ba-



Cochinilla Roja Australiana (sobre fruta)



Cochinilla Roja Australiana (sobre rama)

jo su caparazón más de 1.000 huevos. Estos son fácilmente visibles si se levanta la caparazón de un individuo adulto, son de color rosado pálido, pequeños y por su gran número semejan un polvillo. Cuando las condiciones de temperatura son favorables los huevos eclosionan y los individuos móviles comienzan a desplazarse por el vegetal en procura de un lugar apropiado para fijarse. Generalmente emigran hacia ramas y brotes nuevos a los cuales invaden densamente.

La cochinilla joven segrega sustancias azucaradas en gran cantidad lo cual atrae hormigas típicas. Estas secreciones se extienden a zonas del vegetal vecinas a la ubicación de las cochinillas. Luego se cubren de moho negro (Fumagina) lo cual da ese aspecto típico de planta tiznada.

Su daño fundamental es justamente el tiznado que produce en frutos y hojas, disminuyendo el valor comercial de los primeros y disminuyendo la capacidad fotosintética de las hojas.

Generalmente, en Uruguay, tiene dos generaciones al año, pero en años benignos puede llegar a producir una tercera generación.

Es fácil de combatir si se la trata en el momento oportuno. Se recomiendan pulverizaciones con insecticidas apropiados cuando la cochinilla está en estado joven.

IV) COCHINILLA COMA (Lepidosaphes beckii)

Ha adquirido más importancia en nuestro país en los últimos años. Hecho probablemente debido a un mal uso de los productos insecticidas que ocasionan desequilibrios en la fauna entomológica, muchas veces difíciles de recuperar.

Ataca hojas, frutos y corteza de ramas. Las hojas gravemente afectadas, generalmente de lado del envés mueren y caen. Los brotes se secan a consecuencia de la defolización y a los perjuicios que causa la cochinilla sobre su corteza.

El fruto infectado puede deformarse y caer, sobre todo si es atacado en etapas tempranas. El daño que ocasiona a la calidad del fruto está dado fundamentalmente por la diferencia de color que adquiere la corteza al madurar según está o no la cochinilla. Esto produce un moteado de colores que quita valor al fruto.

La caparazón de la hembra adulta es alargada y con aspecto de "coma". Su color es castaño a castaño-oscuro.

La hembra deposita alrededor de 100 huevos, cuyo período de incubación depende de las condiciones ambientales.

Como es norma en las cochinillas, los mejores resultados para su control se logran cuando los individuos están en estado joven y se trata con insecticidas apropiados.

V) COCHINILLA BLANCA (Unaspis citri)

También llamada cochinilla nevada debido al aspecto que adquieren los árboles afectados. Es muy conocida en nuestro país, de amplia difusión en todas las zonas citrícolas. Si bien es una plaga peligrosa para los citrus generalmente no aparece con características de gravedad extrema. Si el ataque es importante puede llegar a causar defoliación y muerte de brotes y ramas.

Su aspecto blanco es debido al color de la armadura del macho. Estos se agrupan,



Cochinilla Negra (estados jóvenes)

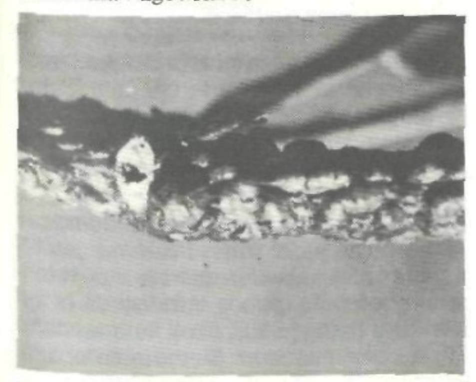


Cochinilla Negra (adultos y fumagina)


Cochinilla Coma


Cochinilla Blanca (Unaspis)


Cochinilla Algodonosa


Cochinilla Blanda y Negra

en gran cantidad, sobre el tronco principal dando ese aspecto característico. Las hembras pasan inadvertidas ya que confunden su color con el de la corteza.

En general no ocasiona problemas en montes bien manejados, sobre todo con buen estado nutricional. Tiene un buen control natural. De todas maneras si se desarrolla agresivamente son eficaces las pulverizaciones con un insecticida adecuado en los meses de primavera-verano.

VI) COCHINILLA ALGODONOSA (Icerya purchasi)

No es una plaga de importancia en el Uruguay. Generalmente se la encuentra atacando árboles aislados, alguna rama del mismo o plantas jóvenes. Se ubica en ramas y troncos o en brotes jóvenes. Es muy prolífica ya que su hembra produce entre 500 y 800 huevos pero tiene un excelente control natural. En la mayoría de los casos no es necesario que sea tratada especialmente.

VII) CHOCHINILLA BLANDA (Cocus hesperidium)

Como la cochinilla algodonosa, tampoco significa un problema importante en el Uruguay. Casi siempre afecta plantas de vivero y plantas jóvenes en montes nuevos. Su cuerpo es plano y ovalado y su color es castaño claro.

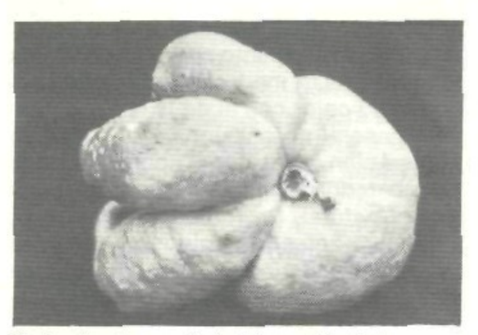
Las cochinillas jóvenes segregan grandes cantidades de productos azucarados que atraen hormigas. A su vez, estas secreciones se cubren de moho negro (Fumagina) que ensucia a ramas y hojas vecinas.

Es eliminada fácilmente con insecticidas específicos, pero en general tiene un muy buen control natural.

COCHINILLA CEROSA (Ceroplastes)

Es relativamente poco común y no reviste importancia económica en el Uruguay.

La piel de la cochinilla está cubierta por una gruesa capa de cera blanda. Es marcadamente convexa, abultada, algo angulosa y de forma ovalada. Su color es blanco con tintes rosados según la edad.



Daño de Acaro de la Yema (limón)



Daño de Acaro de la Yema (limón)

Cuando es joven tiene un aspecto de estrella que la hace muy notoria.

Generalmente se la encuentra en la nervadura central de las hojas, zona de gran circulación de alimentos para ellas. Otras veces se la encuentra sobre ramas y brotes jóvenes.

Produce secreciones típicas similares a las cochinillas blanda y negra.

Tiene, en nuestro país, un buen control natural que no justifica su tratamiento.

MOSCA BLANCA
(Aleurothrixus floccosus)

Si bien es conocida en Uruguay, no resulta una plaga importante como lo es para los citrus de otras regiones (por ej. España).

La Mosca Blanca absorbe savia de los árboles y segregan grandes cantidades de sustancias azucaradas. Como lo hemos señalado para otras cochinillas, estas sustancias azucaradas, son un buen medio para el desarrollo del moho de la negrilla o Fumagina. Es así que la planta llega a quedar con aspecto a tizne y sus frutos pierden valor comercial.

III) ACAROS

ACARO DE LA YEMA (Aceria Sheldoni)

Su daño fue identificado en el Uruguay en el año 1973-74. Afecta, en forma muy importante, a los montes de Limón; pero también tiene importancia en Pomelo Naranja de Ombligo. De manera menos grave se presenta en el resto de las variedades.

Las características de su daño están dadas por deformaciones que pueden ir desde leves hasta totales. En el caso del limón, pueden ocasionar deformaciones que produzcan frutos monstruosos; en pomelo y naranja de ombligo suele presentarse como frutos fuera de forma, asimétricos. También deforma brotes nuevos y hojas. Cuando el ataque es importante, la planta brota muy poco y desarrolla muy lentamente.

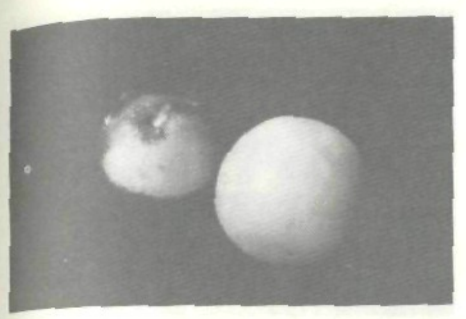
El ácaro vive en flores en desarrollo y yemas axilares de las hojas. Allí deposita los huevos y las larvas y ninfas se desarrollan. El ácaro se alimenta de los tejidos jóvenes de las yemas a las cuales mutila. Estas al crecer lo hacen desorganizadamente dando hojas, flores, frutos y ramitas deformados.

Se lo combate mediante el empleo de acaricidas adecuados aplicados para proteger las brotaciones nuevas en formación. A pesar de los tratamientos los daños continúan viéndose por uno o dos años.

ACARO TOSTADO
(Phyllocoptruta oleivora)

De importancia a nivel nacional, más agresivo en la zona norte del país (Salto, Paysandú y Rivera). Puede causar mermas considerables en el rendimiento y calidad de los frutos si no es controlado a tiempo.

El ácaro pincha las células epidérmicas de las hojas y del fruto. Las naranjas toman un color que varía del rojo muy intenso al chocolate, puede cubrir toda la superficie o parte de ella. En el limón el daño es de color plateado. Siempre es opaco. Los ácaros son extremadamente pequeños y no se distinguen a simple vista. Se



Daño de Acaro del Tostado (sobre Pomelo)



Mosca de la Fruta (Ceratitis capitata)

multiplica muy rápidamente. Aunque siempre comienza por un sector de la quinta.

Se tienen buenos resultados haciendo tratamientos de verano con acaricidas específicos. Una vez identificado el foco de ataque conviene tratar todo ese sector de la quinta. Es importante no permitir la expansión del ácaro al resto del monte.

ACARO DE TEXAS (Eutetranychus banksi)

Ha adquirido importancia en Uruguay en estos últimos años ya que se ha notado claramente su daño y se lo ha identificado en montes de citrus.

El daño producido por el ácaro está dado por el hábito alimenticio que ocasiona picaduras a la corteza de las hojas dejando a éstas de color grisáceo. Si se mira con más cuidado se advierte un mosaico en la hoja de zonas cloróticas y verdes.

IV) OTROS INSECTOS

MOSCA DE LA FRUTA (Ceratitis Capitata y Anastrepha fraterculus)

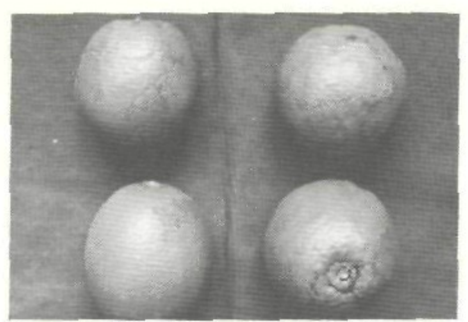
Es un grave problema en Uruguay ya que existe la mosca en forma endémica. Desde el punto de vista económico su daño puede ser de tal magnitud que, por ejemplo, todo un envío de fruta al exterior puede ser rechazado, si se constata su existencia en alguna caja. Aún más peligrosa es debido a que, en determinado momento, su daño puede pasar inadvertido y enviarse la fruta al exterior. Es una mosca de pequeño tamaño, aproximadamente la mitad de una mosca común, con alas desplegadas, de colores llamativos (Ceratitis) y colores menos llamativos con tonalidad café (Anastrepha).

El daño ocasionado a los citrus se da en dos momentos en el año; a) otoño, cuando comienzan a madurar las variedades tempranas y aún existen temperaturas adecuadas para la mosca, son especialmente sensibles las naranjas de obligo, pomelos y mandarinas tempranas; b) en primavera-verano, cuando aún están para cosechar las variedades tardías y comienzan las temperaturas adecuadas, son sensibles las mandarinas y la naranja Valencia.

Existen sistemas de alarma que permiten detectar la presencia de la mosca en la quinta. Los mismos se basan en mosqueros con atractivos en base a vinagre o trampas en base a atractivos sexuales que atraen específicamente a los machos de la especie. Estos deben ser colocados en los cuadros con variedades especialmente susceptibles al ataque. Una vez detectada la presencia de moscas en los mosqueros se deben iniciar los tratamientos. Estos son fundamentalmente en base a un atractivo (Melaza o Proteína hidrolizada) y un insecticida. La pulverización debe ser de gota gruesa y baja presión. Si el ataque es grande se pulveriza todo el árbol, de lo contrario puede aplicarse sólo del lado más soleado (Norte).

TRIPS (Scirtothrips)

La cuantificación de los daños producidos por los Trips aún es una incógnita en nuestro país. Se sabe de su existencia y



Daño de Trips (Naranja Valencia late)



Daño de Trips



Pulgones



Daño de Pulgones

se reconoce claramente el daño pero, muchas veces éste se confunde con el daño que ocasiona el viento al golpear los frutitos jóvenes contra ramas y hojas. También sucede que sin trips y con viento no se cosecha fruta sana, pero esto es válido para todas las plagas. Sin duda alguna la protección del viento es muy importante.

El daño ocasionado por los Trips corresponde a heridas que éste hace al roer la corteza del fruto joven con la finalidad de alimentarse. El ataque comienza cuando se abren los pétalos de la flor y puede extenderse hasta que la fruta tiene el tamaño de una aceituna. Las pequeñas heridas cicatrizan y aumentan de tamaño a medida que el fruto se desarrolla. El Trips es pequeño de 1 milímetro de largo, color amarillento y se desplaza rápidamente.

Los tratamientos deben realizarse en la medida de que se observe un número importante de individuos afectando las plantas en el momento de mayor sensibilidad del fruto.

PULGONES (Toxoptera y Aphis)

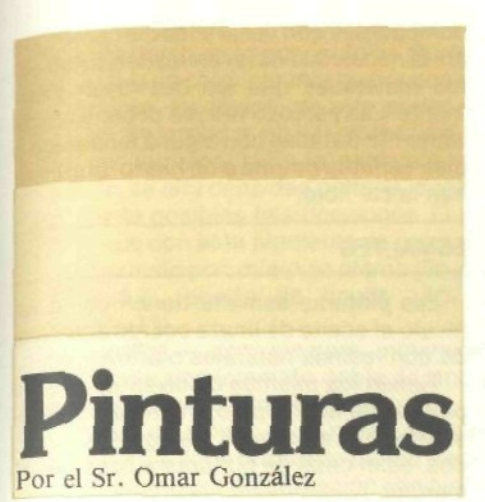
Muy conocidos en nuestro país por su amplia difusión. Generalmente atacan brotes muy jóvenes a los cuales ocasionan un enrulado típico. Si bien no son de gran importancia para los montes adultos, para los montes en crecimiento representan un retraso importante en el desarrollo.

También son importantes en el vivero.

Los pulgones son además muy buenos vectores de otro tipo de problemas. Así, por ejemplo, en el Uruguay fueron los que diseminaron el virus de la Tristeza durante los años 1930-40. Debido a esa enfermedad que causara la muerte de miles de plantas, nuestro país cambió el portainjerto que utilizaba pasando del Agrío al Trifolia, con lo cual se aseguraba seguir cultivando citrus. En la actualidad, se sospecha que estos áfidos pueden estar transmitiendo otro tipo de problemas desde plantas enfermas a plantas sanas.

El pulgón succiona savia del vegetal, fundamentalmente de brotes muy tiernos. Debido a las picaduras es que las hojitas van tomando formas enruladas. También segregan líquidos azucarados que atraen hormigas y Fumagina.

Son controladas eficazmente con insecticidas del tipo sistémico.



Pinturas

Por el Sr. Omar González

Resultan obvias las razones que hoy dan lugar a la utilización de pinturas y barnices: la protección del objeto que pintamos y la decoración que ésta conlleva. Está demás aclarar que no nos referimos a la pintura que persigue fines artísticos, aunque haya sido quizás la causa del empuje original a las formas primitivas de pinturas.

La pintura acompaña al hombre desde las cavernas, en sus remotos comienzos dentro de la era paleolítica; mucho antes de que supiera expresarse por escrito con signos más o menos convencionales, lo hizo naturalmente en el idioma más directo pintando lo que vivía, lo que recordaba o aquello que enseñar quería. Es posible que los propósitos pedagógicos fueran los iniciales, la tierra de diferentes tonos después de mojada se aplicó sobre las paredes; sencillo pero fugaz, la propia humedad de las grutas debió borrarlas, hasta que alguien mezcla aquel barro con grasas animales que no son solubles en agua y por tanto no se borran solas, luego le adicionan algún aceite de origen animal, después cera de abejas, más tarde los resultados fueron alentando nuevas pruebas.

En todo el desarrollo de las diferentes civilizaciones se han conseguido adelantos en la calidad y utilización de pinturas.

La gama de colores se amplía con los óxidos metálicos, negro de humo, la adherencia se aumenta con las resinas vegetales.

Griegos y romanos conocieron la *"Cerusa"*, un producto con notables propiedades de opacidad; es decir gran poder cubriente, resistente a la luz y a la intemperie; especialmente indicado para las aplicaciones en exteriores. Actualmente prohibido por su alta toxicidad.

En los albores del siglo con el metódico estudio físico-químico de la materia, se obtienen las resinas sintéticas que abren nuevos caminos para los "vehículos".

Digamos que el "vehículo" es el nombre que le damos al componente básico de una pintura. El resto está compuesto por pigmentos (para colorear u opacar el "vehículo" que es translúcido) y aditivos especiales como secantes o diluyentes para retardar el secado y darle más brillo a la pintura, y los llamados materiales filmógenos (que forman la película protectora). Las capas que se aplican sobre los soportes no resisten golpes ni altas temperaturas y su duración es limitada: pues la película formada es del orden de 0.2 mm y no siempre su elasticidad es similar al soporte que cubre.

Las pinturas suelen clasificarse según el vehículo y en base a ello está elaborada la TABLA 1:

VEHICULOS	
PINTURAS AL AGUA (poco resistentes a la intemperie)	A LA CAL CEMENTO SILICATO COLA CASEINA
PINTURA AL ACEITE	EXTERIORES INTERIORES
RESINAS NATURALES	
PINTURAS ESMALTES	
RESINAS ARTIFICIALES	

PINTURAS A LA CAL — las capas que forma luego del secado son poco elásticas; tienden a resquebrajarse con variaciones no muy importantes de temperatura en el soporte, no son en general lavables. Los pigmentos que se utilizan (cal apagada) por ser pulverulentos se entizan fácilmente. Las propiedades más destacables de

estas pinturas son: microbicida y el bajo costo.
PINTURA CEMENTO — están compuestas por cemento portland mezclado con cal y silicato sódico como endurecedor. Seca fraguando como el portland, requiere agua en el soporte al aplicarlo. Son muy adecuadas para pintar paredes húmedas.
SILICATOS — tiene como ligante al silicato sódico. Combinan químicamente con la cal de los revoques y se adhiere fuertemente (adherencia química).
COLA — contiene cola vegetal o animal como fijador de los pigmentos que suelen ser óxido de zinc y carbonato cálcico. Se les agrega formol para evitar la putrefacción.
CASEINA — son las clásicas pinturas al agua que en los comercios se ofrecen en polvo. Constan de un caseinato alcalino que con la cal de la pared dan lugar a un caseinato de cal insoluble.

PINTURAS AL ACEITE

Están compuestas por aceites vegetales o animales, desde el conocido "aceite de linaza" hasta el "aceite de soja" pasando por el "aceite de pescado", "aceite de ricino", que no siendo secante, por deshidratación en caliente con ácido sulfúrico se lo hace utilizable.

El más usado es el "aceite de linaza", producto de la reacción de glicerina con ácidos orgánicos.

El secado consiste químicamente en la oxidación de los triglicéridos de esos ácidos que forman una capa dura, elástica generalmente brillante llamada oxina.

Los "aceites de linaza" mejoran su resistencia a la intemperie cuando son tratados con calor (a 150°C) en presencia de catalizadores; de esta forma se transforman en "aceites cocidos", básicos en las pinturas para exteriores.

Todas las pinturas al aceite resultan incompatibles con la cal y los cementos, de ahí la necesidad de no aplicarlas sobre estos materiales que las destruyen totalmente. Las paredes nuevas deben ser previamente tratadas con alguna lejía ácida o bien sulfatos de zinc o de hierro que eliminan la cal libre.

ESMALTES

Las pinturas esmalte tienen como vehículo el aceite de linaza cocido adicionado con resinas naturales o artificiales.

Tienen los mismos disolventes que las pinturas al aceite pero presentan más resistencia al ataque de los agentes químicos, es el caso de pinturas a base de cumarona.

En los últimos tiempos las resinas epoxi han encontrado también aplicación en las pinturas esmalte, se modifican para su uso, con agentes endurecedores obteniéndose productos sólidos de propiedades extraordinarias: adherencia, dureza, resistencia química.

PIGMENTOS

Dan cuerpo a la pintura, a la vez que la colorean y opacan. Son sustancias pulverulentas de elevada finura que siendo insoluble en los vehículos en los cuales se combinan permanecen en suspensión. Poseen a veces propiedades químicas que protegen al soporte.

Acaso la propiedad más importante de un pigmento sea el poder cubriente, es decir la superficie cubierta por litro de pintura. En la práctica se tiene también en cuenta la estabilidad del color frente a la luz, los verdes de cromo, los ocres, los rojos de hierro son estables, no así el bermellón (sulfuro de mercurio) y los amarillos de cromo (sulfatocromatos de plomo). Es común dividir los pigmentos según los colores que generan:
1) *rojos y ocres*— estos pigmentos son

COMPONENTES PRINCIPALES DE LAS PINTURAS

PINTURAS	Pigmentos Cargas Resinas Gomas Diluyentes Disolventes	materiales filmógenos VEHICULO

muy abundantes, ejemplo minio de plomo: está compuesto por óxido de plomo y presentan un color naranja que puede llegar al rojo. Es tóxico, de alto poder cubriente, muy eficaz en la protección de metales ferrosos, evita la oxidación del soporte, su alta densidad permite identificarlo ante posibles falsificaciones. El esmalte que con este pigmento se logra está compuesto por: minio de plomo (Pb_3O_4 y PbO_2)-85%, aceite de linaza 14% y aguarrás 1%.

2) *amarillos*— son siempre minerales: amarillo de zinc-(cromato doble de zinc y potasio) genera el amarillo limón;

amarilo de cromo: es el mejor. Este se obtiene a partir de nitrato de plomo o acetato de plomo por precipitación con bicromato potásico. Con ellos es posible la gama desde el amarillo claro hasta el naranja, según el medio en que reaccionan.

3) *azules*— azul de Prusia: es un pigmento caro obtenido a base de ferrocianuro férrico, genera un azul intenso de gran poder cubriente, lo que a su vez le permite soportar cargas para abaratarlo. Es buen resistente al calor y a la luz, variando las calidades de acuerdo a la fabricación;

azul de ultramar o inglés: sí es resistente a la luz, aunque de mucho menor poder cubriente; se consigue por calcinación del caolín (arcilla blanca) en presencia de óxido de sodio (sosa), azufre y carbón. El tono del color se regula con el porcentaje del azufre y el tiempo de calcinación.

4) *verdes*— verde esmeralda: se consigue del óxido de cromo. Resisten la luz y el calor, a tal punto que se utilizan en cerámicas y resinas endurecidas a elevadas temperaturas.

verde cromo: es el pigmento que resulta al mezclar el azul de Prusia y el amarilo de cromo.

5) *blancos*— de los pigmentos blancos usados en pinturas para exteriores el óxido de zinc es el más frecuente ya que resiste la radiación solar y reacciona químicamente con los ácidos de los aceites para dar nuevas sustancias de estructura coloidal.

Litopón es una composición de sulfuro de zinc y sulfato bárico que cubre por opacidad pero en contacto con la luz amarillea.

En general ninguna pintura se fabrica con un solo pigmento sino con mezcla de varios de ellos; pero es bueno saber que no siempre podemos mezclar pinturas ya que a menudo los pigmentos son incompatibles y terminan por descomponerla. Se debe a que reaccionan químicamente entre sí autodestruyéndose, es lo que se conoce como incompatibilidad química.

MATERIALES FILMOGENOS

1) *Cargas*

son en general sólidos que se adicionan en fábrica para darle "cuerpo" a la pintura, no influyen en la coloración ni en el secado, su uso persigue fines económicos. El yeso es un caso típico.

2) *Gomas*

las pinturas de calidad superior poseen también sólidos en suspensión que aumentan la impermeabilidad, ej.: "goma de Madagascar", producto fósil o la "goma Congo", sustancia natural utilizada en barnices grasos para exteriores.

El caucho clorado transmite a las pinturas resistencia química y mecánica. En proporción no menor al 15% en peso, con tratamiento de fabricación sofisticado se logra excelente calidad.

3) *Resinas*

las investigaciones de la química en la primera Guerra Mundial dan nacimiento a las resinas sintéticas que surgen del tratamiento de la celulosa con los ácidos nítrico y acético generándose nitrocelulosa y aceto celulosa respectivamente. Estas resinas pigmentadas y disueltas en disolventes orgánicos dan como resultado las pinturas celulósicas o "al duco" de aplicación en la industria automotriz.

DISOLVENTES

Son aquellos líquidos que se agregan a las pinturas para que fluyan con la facilidad que las necesidades requieran. Es menester recordar que cada tipo de pintura tiene sus disolventes: el agua en las pinturas al agua, aguarrás en las pinturas al aceite y disolventes bencénicos (naftas) en los ducos. Son volátiles a la temperatura ambiente y al aplicarlos aumenta el brillo de la pintura con la disminución del tiempo de secado.

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1957

Notables ejemplares de árboles poco conocidos

Por el Sr. Atilio Lombardo

Existen en nuestra ciudad y sus alrededores notables ejemplares de árboles que resultan, entre nosotros, poco o mal conocidos, aún desconocidos.

Es fácil entender que cuando decimos poco o mal conocidos y aun desconocidos, nos referimos a la especie y no al individuo localizado. También cabe aclarar que conocer a una planta por su nombre común o por su nombre genérico no significa su reconocimiento como especie. El nombre común tiene un valor relativo; si bien muchas veces resulta útil y de fácil manejo, nos puede llevar a errores o a confusiones. El nombre genérico es más firme, pero a menudo resulta un nombre muy diluido a causa de las numerosas especies que encierra, tales los casos de *Acacia* con 450 especies, *Eucalyptus* con más de 500, *Ficus* con 600, etc., etc. A algunas de este último género daremos más adelante como ejemplos de especies poco o mal conocidas en nuestro medio, coincidiendo también que el nombre común que se les aplica aquí para conocerlas las hace más confusas para quienes quieran identificarlas con precisión.

Tomaremos como ejemplos árboles que conocemos con el nombre común de "Palo borracho". Pluralizamos no ya por tratarse de más de un individuo, sino porque también se trata de más de una especie. Entre nosotros hay cultivadas tres bajo ese mismo nombre común. El voluminoso tronco de esta clase de árboles llama rápidamente la atención por los aguijones cónicos, cortos y punzantes que casi lo recubren. El género que los encierra recibe el nombre científico de *Chorisia* y se caracteriza, fuera de su tronco espinoso, por tener hojas palmaticompuestas con folíolos dentados: flores grandes, vistosas, con 5 estambres soldados en una columna y por sus frutos en forma de gruesa legumbre o cápsula alargada que encierra semillas rodeadas de pelos sedosos.

Nuestro Jardín Botánico, que tiene bajo cultivo las 3 especies, no posee de ellas notables ejemplares, aunque sí buenos individuos. El Prado, centenario ya, los posee en parte; en él existen dos magníficos individuos de "Palo borracho", uno cerca del hotel y el otro en las inmediaciones del busto de Buschenthal. Ambos pertenecen a la especie llamada *Chorisia crispiflora*, cuyas flores tienen pétalos ondulados y de color rosado.

Otro magnífico ejemplar de "Palo borracho" está en el Cementerio Central; éste corresponde a una especie distinta, *Chorisia insignis*, y sus flores son amarillas con estrías rojas.

La tercera especie, *Chorisia speciosa*, es el "Palo borracho" más difundido, se le puede ver en muchos parques y jardines, pero no posee lo que podríamos llamar notables ejemplares, aunque pueden contársele buenos individuos; sus flores son grandes y de color rosado fuerte o rojo lilacino.

Pasando a otro ejemplo de lo que aseveramos, tomaremos al extraordinario ejemplar de *Ficus* (gomero) que está plantado en los fondos de la Escuela de la calle Miguel Barreiro y sus ramas invaden la calle Pereira en Pocitos.

Este es el ejemplar que fue consagrado por la Junta Honoraria Forestal, como "Arbol de la Enseñanza" en honor de José Pedro Varela. Comúnmente se cree estar ante el *Ficus elástica*, la especie productora del caucho, sin embargo, a pesar del nombre común que aquí se le aplica (gomero) ese árbol no es el productor de caucho. Es una especie distinta, originaria de Australia donde se le conoce con el nombre común de "Moreton Bay Fig" (Higuera de la Bahía Moreton). (Moreton Bay es una bahía formada por las islas Moreton y Stradbroke en la costa de Queensland). El nombre científico de este árbol es *Ficus macrophylla*.

Ficus elástica, el verdadero gomero c árbol del caucho, es originario de Asia tropical; allí recibe el nombre —dado por los ingleses— de "India Rubber Plant". Es ésta la especie que más comúnmente se le halla cultivada como ornamental entre nosotros, aun para decoración de interiores colocada en tiestos. Para poder distinguir o diferenciar estas dos especies debemos recurrir a datos morfológicos o descripción de órganos específicos; veamos cómo con ello se simplifica el asunto.

Ficus elástica (el verdadero gomero). Hojas de lámina elíptica, verde en la cara superior, apenas más pálida en la inferior, con un mucrón de 1 cm o poco más en el ápice. Infrutescencia (higo) sésil, dispuestas en pares, de forma oval-oblonga o cilíndrica, poco más o menos de 1 cm de larga.

Ficus macrophylla (El gomero de la calle Pereira). Hojas de lámina elíptica, verde en la cara superior, rojizo-ferrugínea en la inferior. Infrutescencia (higo) globosa, de unos 2 cm de diámetro, con pedicelo de 2-3 cm de largo.

Aunque no es necesario recurrir al grabado que acompaña a estas líneas, puede observarse la gran diferencia que hay entre las dos infrutescencias.

El problema del nombre común "gomero" no queda reducido a estas dos especies puesto que aquí mismo nos encontraremos con una tercera con ese nombre común, especie que tratamos con un nombre científico de poca firmeza a causa de la confusión botánica que existe sobre ella.

Se trata de *Ficus benghalensis* (?) hay varios ejemplares en el Prado, los que contarán con unos 100 años de edad; están plantados: dos casi sobre el camino Castro a unos 100 metros del monumento a la diligencia, otro sobre la acera norte del camino que rodea el "Hotel del Prado" y el cuarto sobre la calle Lucas Obes, fuera del predio que ocupa la cancha de fútbol del Club Bella Vista.

Lo dicho no significa que esos ejemplares sean los únicos de la especie; en nuestros jardines hay muchos más.

Resulta cómodo llamar "gomeros" a estas tres especies, aunque tal nombre las unifica reuniéndolas como si se tratara de una sola especie. Llamándoles simplemente por su nombre genérico *Ficus*, sería más correcto, aunque nada concreta, por el contrario, queda muy diluido en las 600 especies y aclara menos que aquel nombre común.

Para conocer con exactitud nuestra planta debemos recurrir al nombre científico, lo que resulta: *Ficus benghalensis*.

Si nos auxiliamos de las figuras de la lámina adjunta a estas líneas, veremos que con simples observaciones morfológicas de las hojas el asunto se aclara. La hoja de *Ficus elástica* (el verdadero gomero) fig. 1, tiene en su extremidad un mucrón estrecho, alargado y algo retorcido que la diferencia notablemente de la 2 y de la 3. La hoja de *Ficus macrophylla* (el gomero de la calle Pereira) fig. 2, tiene un mucrón corto y grueso (no debemos olvidar el colorido rojo-ferrugíneo de su cara inferior); la hoja del *Ficus benghalensis* fig. 3, tiene el ápice obtuso y la base cordiforme que la hace muy distinta a las otras dos.

No hay dudas que el aspecto general de las 3 especies mencionadas tiene ciertas semejanzas. Recurriendo a las infrutescencias (higos) veremos aun más claro cuán enormes son las diferencias.

En la figura 4 hay hojas de otra especie de *Ficus*, el *Ficus retusa*; éste ni siquiera recibe el nombre de gomero. Aunque no po-



demos decir que pasa desapercibido; se prefiere ignorarlo, dejándole de lado como "*un árbol más*".

También esta especie tiene excelentes ejemplares y pueden verse plantados al lado de los *Ficus benghalensis* que están sobre el camino Castro y de aquel que está cerca del hotel del Prado.

También tienen notables ejemplares algunos de los llamados "Arbol del papel". Hay cultivadas en nuestros parques tres especies de Mirtáceas que reciben tal nombre común debido a las exfoliaciones o ritidomas papiráceos de su corteza. De ellas nos encontramos con magníficos individuos por una parte y con ejemplares sin mucho de particular por otra. Aunque rara vez se le suele dar a estas especies el nombre común —erróneamente por cierto— de "papiro", es bueno aclarar que "papiro", llamado científicamente *Cyperus Papyrus* es una gran hierba africana propia de lugares pantanosos que cultivada en nuestro medio puede alcanzar una altura de 2 ó 3 metros. Este fue empleado por los egipcios, griegos y romanos para obtener papel mediante láminas medulares preparadas previamente.

A las tres especies de Mirtáceas hay que agregar una cuarta de la familia de las Moráceas que también recibe el nombre común de "árbol del papel"; en este caso, que tiene entre nosotros ejemplares de característica común, ese nombre tiene origen en la utilización —por los chinos— de la corteza para la fabricación del papel. Parece ser uno de los primeros árboles de los que explotaron su corteza.

Dejaremos de citar ejemplos para dar a continuación una breve lista de lo que consideramos notables ejemplares de árboles poco conocidos, con referencias para su reconocimiento y nombrando las especies con las que se le puede confundir.

Antes digamos que, si bien nos debe causar gran satisfacción poder tratar una especie o hablar de ella cuando tenemos la solidez que significa una exacta determinación científica, es decir, conocerla con exactitud, no podemos olvidar la real importancia para su manejo, su utilización, su explotación, etc., etc.

Comencemos por el tan conocido "Palo borracho"; como ya no es para nosotros ninguna novedad el saber que tal nombre lo reciben 3 especies del género *Chorisia*, podemos presentarlas. Todas son originarias de la región tropical de América del Sur. También todas producen magníficas flores, las que aparecen a mediados o a fines del otoño.

Chorisia crispiflora. — En nuestro medio este "Palo borracho" es el que alcanza a mayor altura, siendo su tronco el menos espinoso.

Hojas con pecíolo de 4-10 cm de largo, compuesta de 5-7 folíolos dentados, de forma elíptico-lanceolados, casi del mismo color en ambas caras y con pedicelos y nervios centrales de color róseo en la cara inferior.

Sus flores son lo que más caracterizan a la especie; de pétalos de color rosado pálido, ondulados; por esta última característica puede expresarse como "crespos", de ahí su nombre específico.

Dos notables ejemplares —como ya dijimos— en el Prado, en la llamada *Zona Norte*.

Chorisia insignis. — Este otro "Palo borracho" aunque se eleva a buena altura, no supera al anterior, su tronco es más espinoso y de forma más o menos ventrudo o cilíndrico.

Sus hojas, con pecíolos de 5-18 cm de largo llevan 5-7 folíolos dentados, de forma lanceolada hasta obovoideo-elípticos, agudos, verdes en la cara superior y pálidos y opacos en la inferior.

Flores grandes con pétalos de color crema con estrías amarillas, y de color rojo en su base.

Hay un notable ejemplar —el ya mencionado—, rodeado de otros menores, en el Cementerio Central.

Chorisia speciosa. — Este es el "Palo borracho" más difundido entre nosotros. Las hojas son muy semejantes a las de las anteriores especies no así sus flores muy vistosas, con sus pétalos amplios, de color rojo claro lilacino, estriados de púrpura y amarillos en la base.

Existen buenos ejemplares de esta especie, pero no notables individuos.

Seguiremos con los "gomeros", reuniéndolos por su género Ficus. Es fácil poder distinguir este género; basta con conocer el carácter de su infrutescencia; el higo. La infrutescencia, tiene origen en una inflorescencia (sicono) compuesta generalmente de pequeñísimas flores, masculinas, femeninas y aún neutras, encerradas en un receptáculo que al desarrollarse forma lo que conocemos con el nombre de higo.

Ficus macrophylla. — Este "gomero", que no produce caucho, llega a gran tamaño y desarrolla amplísima copa. De follaje persistente, compuesto por hojas alternas, coriáceas, enteras, de forma elíptica, de unos 10 a 15 cm de largo, acuminadas, verde oscuro y lúcidas en la cara superior y rojizo-ferrugíneo en la inferior. Infrutescencia (higo) globosa, amarillo-verduzca o morada, punteada, sostenida por un fuerte pedicelo de 2 ó 3 cm de largo. Es de origen australiano.

Los únicos individuos que conocemos de esta especie son dos notables ejemplares plantados, uno cerca del hotel del Prado, en el que se destacan las características raíces tabulares, y el otro —citado ya— que puede catalogarse como magnífico, en los fondos de la Escuela de la calle Miguel Barreiro, cuya extensa copa invade la calle Pereira.

La cita de sólo dos individuos de esta especie de árbol que aporta magníficos ejemplares, hará surgir esta pregunta. ¿Por qué no se le planta en nuestros parques o en los jardines?

La respuesta es simple y lamentable. Cuando se realiza un parque o un gran jardín se recurre a lo fácil de obtener y de cultivar; así nuestros jardines y nuestros parques tendrán siempre Acacias, Eucalyptus, Pinus, Casuarina, Araucaria, Acer, "Sauces", "Alamos", "Cipreses", "Fresnos", "Paraísos", algunas especies de palmeras y otras clases tan comunes como las nombradas.

Ficus benghalensis? — Este es muy característico por las columnas que emiten sus largas ramas y aun por las raíces que bajan del tronco soldándose a él, aumentándole su diámetro y transformándolo en un tronco irregular y sinuoso. De follaje persistente y de color verde oscuro.

Hojas oblongas hasta elípticas, enteras, cordadas y 3-7 nerviadas en su base, de ápice obtuso o a veces retuso, coriáceas, siempre glabras en nuestros ejemplares; pecíolo de unos 5 cm de largo.

Sicono generalmente sésil o casi. Infrutescencia (higo) cortamente pedicelada, más o menos globosa, de 12-15 mm de diámetro, de color verde-amarillenta o morada en su madurez, punteada.

El Prado cuenta con 4 notables ejemplares, los ya citados y ubicados en líneas atrás. También cuentan algunos paseos con individuos relativamente jóvenes.

Ficus retusa. — Debido a lo pequeño (pequeñez relativa) de sus hojas, las que se asemejan notablemente a las del "arazá", —nuestro arbusto indígena que recibe el nombre científico de Pasidium Cattleianum—, no se parece esta especie de *Ficus* a los que aquí reunimos bajo el nombre común de "gomeros".

El tamaño y forma del *F. retusa* puede verse en la fig. 4. Debido a sus características no puede ser confundida con otras especies de este género, aunque puede ser tomada por una Mirtácea si no se le ve fructificada.

Su infrutescencia en pequeña y en su madurez toma colorido amarillento o rojizo.

Es especie originaria de Asia tropical, Malaya, etc.

Son raros los ejemplares que cuentan nuestros paseos. Hay, en el Prado, uno sobre el camino Castro al lado de los dos *F. benghalensis* citados y otro al lado del *F. benghalensis* plantado en la acera de la avenida que circunda el hotel. Hemos visto también algunos ejemplares añosos en jardines particulares.

A pesar que esta especie puede ser multiplicada fácilmente mediante gajos no cuentan los paseos con individuos jóvenes, exceptuando al Jardín Botánico. En sus primeros años sufre con las heladas, necesitando ser resguardada.

Ficus elástica. — Este, que es el verdadero "gomero" o "árbol del caucho" tiene buenos ejemplares en nuestros parques y paseos y aún en otros jardines; jardines del Hospital Vilardebó, plazas, etc.

Es fácil de identificarle por sus infrutescencias y por el mucrón del ápice de la hoja.

Por otra parte es una especie común en nuestro medio, no ya en los jardines, sino cultivada en tiestos y utilizada como planta decorativa de interiores.

Tiene origen en el Asia tropical.

Esta especie, como la anterior, son más sensibles al frío que las dos primeras.

Veamos ahora los llamados "árbol del papel". Las 3 especies que se enumeran primero, reciben ese nombre común por los ritidomas de su corteza; la cuarta por ser empleada su corteza en la fabricación de papel.

Melaleuca stypheloides. — Este árbol, de origen australiano, se eleva en nuestro medio a regular altura, desarrollando uno o varios troncos. En la quinta del Dr. Posadas Belgrano puede verse un notable ejemplar con 11 troncos; en el Prado, alrededor del hotel, dos con un solo tronco.

Hay también buenos ejemplares en la ex quinta C. de Castro en el camino Castro casi Millán, en la ex quinta Santos en Av. de las Instrucciones y en los jardines de la Legación Argentina en la Av. Agraciada.

La especie se caracteriza por sus pequeñas hojas, que no pasan de 2 cm de largo, angostas, retorcidas y que carecen de pecíolo.

Da flores blancas, de pequeño tamaño y reunidas en una espiga de 2 a 5 cm de



5. - Angophora lanceolata, ramilla con hojas y frutos.
6. - Hoja de Chorisia speciosa.
7. - Melaleuca stypheloides, ramilla con hojas e inflorescencias
8. - Callistemon lanceolata, ramilla con hojas y frutos.

largo, las que aparecen varios centímetros más abajo del ápice de las ramillas. Su fruto es una pequeña cápsula esférica de pocos milímetros de diámetro y coronada por los dientes del cáliz persistente.

Callistemon salignus. — Este es poco característico como árbol del papel, pues sus exfoliaciones o ritidomas no se destacan como en el anterior ni como en el siguiente.

Sus hojas son lanceoladas, largas de 5 a 7 cm, anchas de 1 cm o menos, enteras y de color verde claro.

Las flores, en las que se destacan los estambres amarillentos, verde-amarillentos o blanquecinos con tintes rojizos, se presentan reunidas en espigas de 7 a 8 cm de largo, y a través de la misma continúa creciendo la ramilla.

Su fruto es una cápsula esférica de unos 4 mm de diámetro.

Esta especie no cuenta aquí con grandes ejemplares, pero resulta curiosa por la característica de su tronco. Hay buenos individuos en el Prado, ex quinta C. de Castro, sobre el propio camino Castro a unos 100 metros de Millán.

Callistemon lanceolata. — Este es el "árbol del papel" más característico, su tronco resulta curiosísimo en ese sentido.

Hay individuos cerca del hotel del Prado; éstos, que fueron notables ejemplares, están empobrecidos por la edad y el mal trato.

Por la forma de sus hojas se parece al anterior, no así por el colorido rojo de sus hojas nuevas ni por sus vistosas flores de largos estambres de color rojo vivo.

Pese a que estas dos especies de Callistemon pueden ser multiplicadas también fácilmente mediante sus semillas, podemos decir que casi no existen en nuestros paseos, plazas y jardines, nuevos individuos; también debemos advertir aquí que se debe exceptuar al Jardín Botánico, que los cuenta.

Ambas especies tienen origen australiano.

Broussonetia papyrifera. — Este árbol dioico, recibe el nombre de "árbol del papel", debido a que emplean —como dijimos— su corteza para fabricar papel. Es una especie muy característica por el polimorfismo de sus hojas; las láminas de éstas presentan formas que van desde ampliamente ovoides, cordiformes y dentadas, hasta profundamente recortadas e irregularmente lobadas, ásperas en la cara superior, y soportadas por un pecíolo más o menos largo.

Aunque es poco común en nuestros paseos, existen buen número de ejemplares en ellos, así como en plazas y otros jardines. Dado la característica de la especie, no puede llegar a adquirir porte de notabilidad.

Como última especie de árbol desconocido en nuestros paseos, presentamos a:

Angophora lanceolata. — Es árbol, de origen australiano, que se eleva a gran altura; de aspecto general, follaje y fruto capsular muy parecidos a las especies del género Eucalyptus, no así por sus flores que tienen verdaderos pétalos (el género Eucalyptus se caracteriza por tener flores donde la corola y partes del cáliz están soldados y transformados en un opérculo que cubre a los estambres antes de la apertura de la flor).

Existen notables ejemplares de *Angophora* en el Parque Tomkinson, siendo los únicos que hemos visto en el departamento de Montevideo.

De esta clase de árboles también hay individuos en el bosque de Lussich, en Punta Ballena, departamento de Maldonado.

Para finalizar damos la lista de las plantas tratadas, enumerándolas por sus nombres científicos con el agregado de la sigla del autor: Chorisia crispiflora HBK. - Chorisia insignis HBK. - Chorisia speciosa St. Hil. - Ficus macrophylla Desf. - Ficus benghalensis? L. - Ficus retusa L. - Ficus elástica Roxb. - Melaleuca stypheloides Smith. - Callistemon salignus DC. - Callistemon lanceolata DC. - Broussonetia papyrifera Vent. - Angophora lanceolata Cav.

La podredumbre apical del tomate

Por el Ing. Agr. Carlos M. Tessore Ledesma

I. INTRODUCCION

En las principales áreas productoras de hortalizas se han identificado una serie de desórdenes en diversas especies los cuales han sido relacionados con carencias (totales o en algunos órganos de la planta) de calcio (Ca).

En la tabla 1, se da un resumen de los más importantes desórdenes relacionados con carencias de calcio en diversas especies hortícolas.

Sin duda alguna, de todos estos desórdenes, el que es responsable de las mayores pérdidas económicas en el país y a nivel mundial es la podredumbre apical del tomate siguiéndole en orden de importancia económica la del morrón. En nuestro país la podredumbre apical del tomate se da tanto en cultivos destinados a consumo en fresco como para industria. Si bien no se disponen de informaciones estadísticas acerca de la incidencia del desorden podemos decir que las pérdidas pueden ser muy severas y aún totales.

II. SINTOMATOLOGIA

La podredumbre apical del tomate hace su aparición más comúnmente en frutos jóvenes pocos días después del cuajado, siendo excepcional su manifestación en estados avanzados del desarrollo.

El desorden comienza manifestándose como una mancha acuosa debajo de la epidermis en la zona del ápice, la lesión se desarrolla rápidamente y finalmente toma un color negruzco, el área se hunde y adquiere un aspecto de cuero seco. Generalmente el área afectada es atacada por organismos saprofitos, los cuales causan diversos tipos de podredumbre. En algunas regiones del mundo este desorden puede no hacerse evidente al exterior.

III. EL CALCIO EN LAS PLANTAS

Según Malavolta et al. (7) muchos de los procesos fisiológicos de la vida de la planta son influenciados por el calcio:

Tabla 1. Desórdenes causados por carencias totales o parciales de calcio en diversas hortalizas (8, 12).

Hortaliza	DESORDEN
Frutos y órganos de almacenamiento	
Tomate	Podredumbre apical
Morrón	Podredumbre apical
Berenjena	Podredumbre apical
Sandía	Podredumbre apical
Zanahoria	Cavidades y rajaduras
Radicha	Cavidades y rajaduras
Apices vegetativos	
Apio	Corazón negro
Lechuga	Necrosis marginal interna
Repollo	Necrosis marginal interna
Repollito de Bruselas	Necrosis interna
Escarola	Corazón marrón
Frutilla	Necrosis marginal

Tabla 2. Contenido en nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio en diversos órganos de la planta.

Hortaliza		N	P	K	Ca	Mg
				(% m.s.)		
TOMATE	Hojas	5.70	0.80	4.60	4.00	0.50
	Frutos	2.60	0.80	4.00	0.10	0.10
MORRON	Hojas	3.50	0.30	4.00	1.20	1.00
	Frutos	—	—	—	0.20	—
REPOLLO	Hojas exter.	4.00	0.50	4.00	3.50	0.45
	Hojas inter.	3.00	0.30	4.00	0.60	0.20
APIO	Hojas exter.	3.50	0.50	7.00	3.00	0.50
	Hojas inter.	2.50	0.30	4.00	0.65	0.20
REPOLLITOS DE BRUSELAS						
	Hojas exter.	4.20	0.45	3.40	2.20	0.40
	Hojas inter.	2.20	0.26	2.40	0.10	0.23

m.s. = materia seca

1) mantenimiento y funcionamiento de las paredes celulares y membranas,

2) división y elongación celular,

3) metabolismo del nitrógeno.

Las carencias de calcio (13) a nivel celular se manifiestan a través de una desintegración de las membranas (plasmalemma, tonoplasto, etc.), destrucción de organelos (mitocondrias) y en términos generales podría decirse que se da un incremento en la permeabilidad celular.

El calcio puede ser absorbido por las plantas a través de las hojas o de las raíces, siendo esta última la de mayor importancia. El calcio es transportado por el xilema (savia bruta) fundamentalmente hacia aquellos órganos que se hayan transpirado en forma más activa, en los cuales es depositado, siendo el aporte a los órganos que tienen bajos niveles de transpiración (frutos, ápices vegetativos, etc.) muy limitado.



Podredumbre apical en morrón



Podredumbre apical en pimiento

La tabla 2 muestra la distribución de varios nutrientes en distintos órganos de la planta, siendo de destacar la diferencia entre los tenores en calcio de las hojas y los frutos y ápices vegetativos. Resulta evidente que aquellos órganos que transpiran más activamente son los que presentan los mayores tenores en el nutriente.

Durante la noche, bajo condiciones de transpiración restringida el agua y los nutrientes absorbidos por la raíz se distribuyen más uniformemente en todos los órganos de la planta y es así que aquellos que tienen bajos niveles de transpiración reciben aportes del nutriente. Bajo condiciones de alta temperatura nocturna, suelos muy secos, o altos tenores salinos, este efecto se ve muy restringido y por tanto estas condiciones son conducentes a la aparición del desorden.

El calcio, una vez depositado en la hoja por la corriente transpiratoria no es redistribuido en forma significativa hacia otros órganos de la planta por el floema.

La inmovilidad del calcio en la planta ha sido demostrada por un gran número de estudios (2, 3, 6), dentro de los que cabe destacar los realizados por Loneragan et al. (6). Estos investigadores desarrollaron plantas bajo condiciones de altos niveles de calcio y luego las trasladaron a condiciones de deficiencias del nutriente, bajo la cual la planta mostró síntomas de severa carencia en los nuevos crecimientos. En este experimento la parte vieja de la planta presentaba tenores muy superiores a los necesarios para un desarrollo normal, mientras que los nuevos crecimientos presentaban severos síntomas de carencia.

Otro de los aspectos de importancia en el metabolismo del calcio, es que este nutriente se halla en muchos casos en forma no activa, formando parte de diversas sales; por tanto, el contenido total del nutriente no es indicativo del nivel de actividad metabólica en los tejidos de la planta.

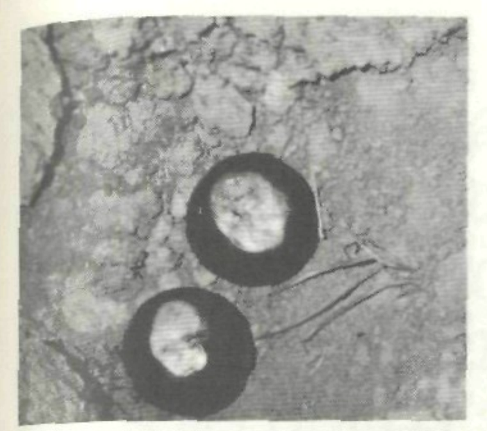
Biddulph et al. (5) concluyeron que para mantener un desarrollo adecuado, la planta requiere un suministro continuo de calcio a los centros de crecimiento activo independiente del contenido en este nutriente de los tejidos.

Como conclusión podemos establecer: *la prevención de la aparición de la podredumbre apical en tomate solo puede lograrse asegurando un suministro continuo de calcio a los frutos en cantidades adecuadas a su nivel de desarrollo. La aparición de este desorden se dará siempre que este suministro sea temporalmente reducido por factores ambientales.*

IV. PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LA INCIDENCIA DE LA PODREDUMBRE DEL TOMATE

Gran número de publicaciones científicas tratan el tema de la podredumbre apical en tomate y otros problemas relacionados al calcio en hortalizas, a pesar de lo cual no se ha podido hallar un esclarecimiento total del problema.

Varios son los factores que han sido relacionados con el problema dentro de los que cabe destacar:







Podredumbre apical en tomate

a) régimen hídrico, b) nutrición nitrogenada, c) contenido en sales solubles del suelo, d) condiciones ambientales.

a) *Régimen hídrico*

Uno de los factores que ha sido normalmente más asociado con el desorden es el estres hídrico, el desorden se hace evidente con mayor frecuencia durante el período de sequía, en momento en que la absorción de calcio se ve muy restringida. Sin embargo son las fluctuaciones en la disponibilidad de agua las responsables de las mayores pérdidas. Fluctuaciones marcadas en la disponibilidad de agua provoca desequilibrios en el desarrollo de las plantas.

Todos aquellos elementos que permitan mantener un nivel de disponibilidad de agua estable tales como riego, mulches, etc., propenderán a reducir la incidencia del desorden.

b) *Fertilización nitrogenada*

La fertilización nitrogenada puede jugar también un papel fundamental en la aparición de este desorden. Altos niveles de fertilización nitrogenada pueden traer aparejado la aparición del desorden, debido a que este nutriente promueve un desarrollo excesivo de la parte vegetativa de la planta.

Durante los últimos años, las investigaciones se han orientado hacia la influencia de las fuentes de nitrógeno en la incidencia del desorden.

Existe vasta evidencia (1, 10, 11) que demuestra que las fuentes amoniacales (NH_4) de nitrógeno producen niveles más altos de frutos afectados que las fuentes nítricas (NO_3). Varias son las teorías que pretenden explicar este fenómeno; reducción en la absorción de calcio por la presencia de amonio, efecto detrimental sobre el metabolismo de la planta, etc.

Como medidas preventivas deben evitarse altas dosis de nitrógeno y las aplicaciones fraccionadas de fertilizantes nitrogenados en base a amonio; si se requiere una aplicación fraccionada, hacerlo preferentemente con fuentes nítricas.

c) *Contenido del suelo en sales solubles*

En suelos en los cuales la relación Ca/SS (calcio/sales solubles) es baja, la podredumbre apical es un problema muy severo (4). Elementos tales como amonio (NH_4), potasio (K), sodio (Na) y magnesio (Mg) tienen un efecto detrimental sobre la absorción de calcio.

Dentro de las medidas aconsejadas para controlar este efecto se encuentra la de no utilizar fertilizantes con alto efecto salino y las aplicaciones de calcio al suelo.

d) *Factores climáticos*

La incidencia del desorden se ve acentuado por períodos en que la temperatura de las noches son muy elevadas. Durante las mismas los niveles de transpiración son muy altos y por tanto no se da la redistribución del agua y nutrientes.

En áreas fuertes productoras de lechuga, la necrosis marginal hace su aparición en forma más severa a fines de la primavera, cuando el fotoperíodo se hace más largo y por tanto, el período oscuro en el cual la redistribución de agua y nutrientes se da es muy corto.

V. ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCION DE LA PODREDUMBRE APICAL

Morse y Kovack (9) establecen que existen una serie de medidas que pueden ser tomadas para lograr una disminución en la incidencia del desorden.

a) Mantener el pH del suelo por sobre 5.5 y preferiblemente cerca de 6.5. Subir el pH del suelo con la adición de calcio para incrementar así, la relación calcio/sales totales. Además la acumulación de iones NH_4 es muy reducido a altos pH. De todos los iones competitivos con la absorción de calcio, el amonio es el más importante.

b) Use nitratos (NO_3) como fuente principal de nitrógeno para cultivos susceptibles a la podredumbre apical. El nitrato de calcio es una excelente fuente de nitrógeno si la podredumbre apical es un problema. Un gran número de investigadores han mostrado que el amonio (NH_4) trae aparejado mayor incidencia de la podredumbre apical.

c) Use mulches y/o irrigación para evitar estres hídrico.

d) Evite uso excesivo o acumulación de sales solubles, tales como: potasio, sodio, magnesio, etc.

e) Evite realizar fuertes fertilizaciones nitrogenadas, especialmente en la forma amoniacal.

f) Elija las variedades en forma inteligente. Existen diferencias varietales marcadas en cuanto a la susceptibilidad a la podredumbre apical.

En nuestro país, una de las medidas más comúnmente utilizadas para el control de este desorden son las aplicaciones foliares de calcio, la efectividad de las mismas es dudosa, ya que las cantidades de calcio que absorben los frutos a través de su cutícula es muy limitada. Otro de los problemas es que el suministro de calcio debe realizarse en momentos muy precisos, es decir, cuando las condiciones ambientales hacen que su aporte sea necesario.

VI. LITERATURA CITADA

1 Barke, R. E. and R. S. Menary. 1971. *Calcium nutrition of the tomato as influenced by total salts and ammonium nutrition*. Aust. J. of Exp. Agr. and An. Husbandry. Vol 11: 562-569.

2 Biddulph, O., S. Biddulph, R. Cory and H. Koontz. 1958. *Circulation pattern of phosphorus, sulfur and calcium in the bean plant*. Plant Physiology 35: 293-297.

3 Biddulph, O., R. Cory and S. Biddulph. 1959. *Translocation of calcium in the bean plant*. Plant Physiology 36: 512-519.

4 Geraldson, C. M. 1957. *Control of blossom-end rot of tomato*. Proc. of Amer. Soc. for Hort. Sci. 69: 309-317.

5 Geraldson, C. M., G. R. Klacan and O. A. Lorenz. 1973. *Plant analysis as an aid in fertilizing vegetable crops* In: L. O. Walsh and J. D. Beaton (eds.). Soil testing and plant analysis.

6 Loneragan, J. F. and K. Snowball. 1969. *Calcium requirements of plants*. Aust. J. agric. Res. 20, 465-478.

7. Malavolta, E., P. R. Camargo e Castro and V. F. da Cruz. 1975. *Calcium and its relationship to blossom-end rot in tomato*. Commun. in Soil Sci. and Plant Analysis. 6(3), 273-284.

8 Maynard, D. 1979. *Nutritional disorders of vegetable crops: A review*. J. of Plant Nutrition. 1(1), 1-23.

9 Morse, R. D. and S. P. Kovach. 1980. *Influence of nitrogen fertilizer and irrigation on blossom-end rot of tomato*. The vegetable Growers News. Vol. 35, N° 6.

10 Pill, W. G. and V. N. Lambeth. 1980. *Effect of soil water regime and nitrogen form on blossom-end rot, yield, water relation and elemental composition of tomato*. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 105: 730-734.

11 Pill, W. G., V. N. Lambeth and T. M. Hinkley. 1978. *Effect of nitrogen form and level on ion concentrations, water stress and blossom-end rot incidence in tomato*. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 103:265-268.

12 Shear, C. B. 1975. *Calcium related disorders of fruits and vegetables*. HortScience 10(4): 361-365.

13 Van Goor, B. J. 1968. *The role of calcium and cell permeability in the disease blossom-end rot of tomato*. Physiologia Plantarum. Vol. 21, 1.110-1.121.

Abastecimiento de materia prima a la agroindustria (Congelado de Hortalizas)

Por el Ing. Agr. Héctor González

INTRODUCCION

Como ya es público y notorio la cooperativa CALFORU impulsa un proyecto de desarrollo para la planta agroindustrial del ex Frigorífico Nacional. En dicho proyecto además de otros procesos agroindustriales, el enlatado y congelado de frutas y hortalizas serán actividades fundamentales de la nueva planta.

En el presente trabajo nos hemos de referir básicamente al suministro de materia prima de la planta de congelado de hortalizas.

EL CONGELADO

De las diferentes técnicas de procesamiento y elaboración de vegetales, el congelado ha venido adquiriendo una importancia cada vez mayor en los últimos 20 años, con una demanda en permanente ascenso de alimentos congelados, por parte de los principales mercados consumidores del mundo.

En el país, ante el alto costo de la hojalata, que hace prácticamente imposible el salir al exterior con productos enlatados, el congelado sería entonces la única alternativa que permitiría exportar hortalizas elaboradas.

Siendo un proceso relativamente moderno, el congelado de hortalizas aún no se encuentra muy difundido en el área Sudamericana, es así que en Argentina existe sólo una planta en funcionamiento actualmente, en Brasil este tipo de agroindustria hasta el presente no ha sido desarrollado, y en el país existe sólo una experiencia a pequeña escala, que por diferentes razones no ha prosperado.

Por tratarse de algo prácticamente desconocido para el país, es que la planta de congelado que se proyecta ha de significar un gran desafío, de cuya importancia deberán tomar debida conciencia tanto autoridades, técnicos como productores,

aunando esfuerzos para tratar de que esta posibilidad de desarrollo del sector granjero se haga realidad.

PRINCIPALES EXIGENCIAS DEL CONGELADO

Una de las exigencias del congelado es que se trata de un proceso industrial donde no es posible disimular o mejorar cualquier defecto o deficiencia de la materia prima, por lo que se exige que ésta sea de primerísima calidad.

Otra exigencia muy relacionada con lo anterior se refiere al hecho, de que entre el momento de la cosecha de un vegetal y el momento de elaborarse con óptima calidad, sólo deben transcurrir pocas horas, lo que exige contar con una organización que asegure el flujo rápido y continuo desde el campo hasta la industria. Resulta claro entonces que un adecuado suministro de materia prima a una industria de este tipo, es vital para el éxito de la misma, donde el producir hortalizas de excelente calidad en los volúmenes previstos y en el tiempo indicado es algo imprescindible.

Otro aspecto importante a resolver para asegurar el buen funcionamiento de una industria de estas características, tiene que ver con la necesidad de una inversión sumamente elevada en cuanto a maquinaria, equipos e infraestructuras, lo que exigirá contar con las fuentes de crédito adecuadas. Finalmente puede mencionarse también como otro aspecto fundamental a tener presente, el de la comercialización de la producción, para lo cual será necesario el montar una organización de alto nivel. Aspectos estos últimos que desde luego, no corresponde analizar aquí.

EL PROYECTO DE CALFORU

Antes de entrar en el tema central de esta nota, para ubicarnos mejor en la dimensión e importancia de la industria que se proyecta, veremos muy brevemente los volúmenes y especies que se han de trabajar. Está previsto que la planta llegue a funcionar en su total capacidad en un régimen de doble turno durante 11 meses al año, llegando en esas condiciones a procesar aproximadamente 10.000 ton. de materia prima, lo que significaría alrededor de 5.500 ton. de producto terminado. En cuanto a los rubros, se procesarían entre otros los siguientes: Maíz dulce (choclo), Morrones, Chauchas, Papas, Coliflor, Espinacas, Baby Carrot, Zanahorias, Arvejas, Espárragos y Frutillas.

PRODUCCION DE LA MATERIA PRIMA

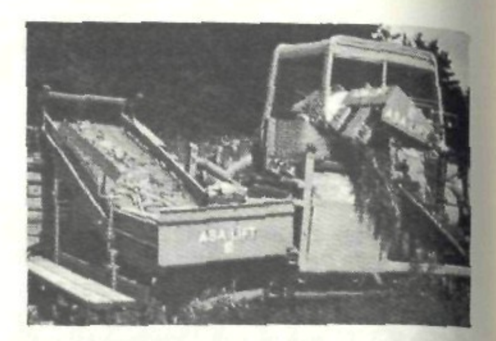
Normalmente en este sentido suelen darse dos o tres situaciones diferentes: en una de ellas productores aislados o agrupados son quienes abastecen la agroindustria, en otra forma es la propia industria quien produce la materia prima necesaria, y finalmente una tercera forma, quizá la más frecuente, resulta de una combinación de las dos primeras. En el caso particular que nos ocupa se ha de aplicar el primer sistema, ya que a través de su cooperativa (CALFORU) los propios productores agrupados y organizados en las Sociedades de Fomento Rural y Cooperativas serán los dueños de la industria. Esto permitirá conciliar de la mejor manera los intereses en cierto modo encontrados, entre el industrial por un lado y los proveedores de materia prima por otro.

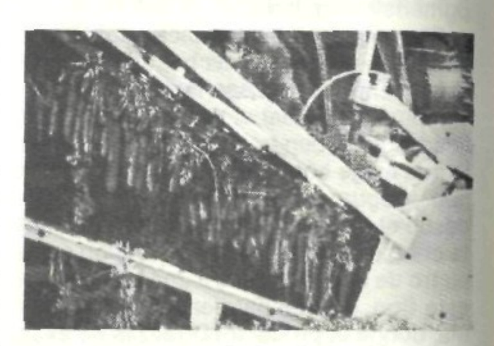
TECNIFICACION Y ORGANIZACION DE LA PRODUCCION

Decíamos antes del gran desafío que significaba la instalación de una agroindustria de estas características, especialmente para nuestro productor hortícola, quien deberá cambiar su mentalidad de producir para un mercado interno limitado y poco exigente, transformándose en



1) Cosechadora de arvejas.





2) y 3) Cosecha mecánica de zanahorias.

un agricultor tecnificado y altamente eficiente produciendo para un mercado exterior extremadamente exigente y competitivo.

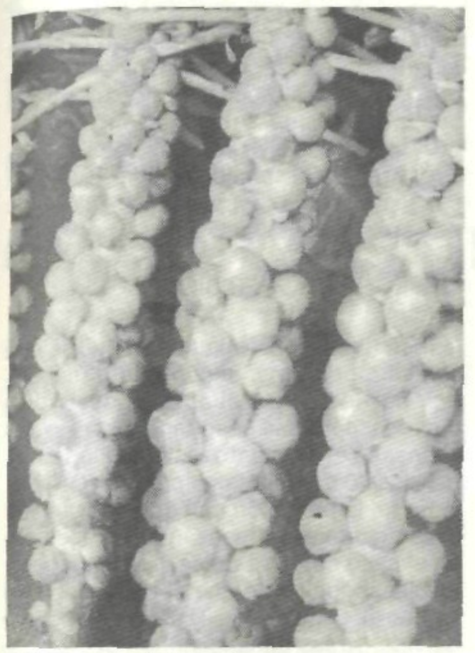
El llegar a una producción lo más tecnificada posible, con una alta mecanización, especialmente en las fases de siembra y cosecha será imprescindible si queremos abatir los costos de la materia prima, lo que se considera básico si pretendemos competir con éxito en el mercado exterior. En este sentido el buen funcionamiento de las organizaciones de productores (Sociedades de Fomento Rural y Cooperativas) será esencial para posibilitar la adquisición y uso en común de las máquinas y equipos mínimos imprescindibles para una adecuada tecnificación, caso de sembradoras, cosechadoras, equipos de riego, inversiones que en la mayoría de los casos serían prohibitivas encaradas por los productores hortícolas individualmente.

INVESTIGACION AGRONOMICA

No menos importante en el sacar adelante este tipo de empresa, será el papel que le tocará desempeñar a los técnicos agrónomos y Centros Experimentales especializados, quiénes con su labor de investigación permanente, deberán ir resolviéndole al agricultor todos los problemas que se le presenten en el campo.

La investigación a realizar incluirá entre muchos otros aspectos, los siguientes: determinación de las mejores variedades para el congelado, estudiando muy bien su adaptación a nuestras condiciones, ciclos productivos, etc., teniendo siempre presente la productividad, lo que desde el punto de vista de la rentabilidad al productor es primordial. También será muy importante la búsqueda de tecnologías que tiendan al máximo abaratamiento por unidad de producto, tales como una siembra y cosecha mecanizada, o el disponer de riego, que en el caso de cultivos como los de maíz dulce y chaucha deberá ser una práctica inevitable.

La labor de los técnicos será muy importante también en toda la programación de la producción, fijando fechas de siembra, determinando áreas mínimas, localización de las zonas de producción,



4) Repollito de Bruselas.

momentos de cosecha, entradas a fábrica, etc., todo con el objetivo final de lograr un adecuado abastecimiento de materia prima a la Planta.

Desde luego que muchos de los problemas de investigación enumerados más arriba, deberán estar resueltos en lo posible antes de entrar a operar la fábrica.

ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA

Sin duda que todo lo visto anteriormente en lo relativo a la producción, será de vital importancia para alcanzar un abastecimiento lo más eficaz posible. De todos modos pensamos que para llegar a un suministro uniforme y continuo de materia prima, fundamental para el éxito de una planta de congelado de vegetales, será necesario además tener presente los siguientes aspectos: a) La planta ha de ser abastecida en base a cosechas de estación, que permitan obtener los máximos rendimientos y mejor calidad con los menores costos de producción.

b) De acuerdo a las características de la especie hortícola de que se trate, existe un radio óptimo de implantación de los cultivos, que permite la llegada de la producción en el menor tiempo posible a la planta y por lo tanto en óptimas condiciones.

c) A los efectos de una mejor programación de la producción y por ende del suministro a la fábrica, lo más apropiado sería especializarse en no más de 3 ó 4 rubros, que aseguren un funcionamiento básico de la industria.

d) En el mismo sentido y a los efectos de hacer más eficiente la producción y el abastecimiento de la industria, especialmente en el caso de cultivos como el maíz dulce y la arveja, sería conveniente hacer plantíos de una extensión mínima.

UNIDADES DE CALOR

Como en el congelado el tiempo que debe transcurrir entre que un vegetal en maduración debe ser cosechado y elaborado, es de apenas unas pocas horas, es necesario aplicar un sistema muy avanzado que asegure un flujo rápido y continuo del producto perecedero hasta la planta de elaboración, durante ese corto período de tiempo disponible. Para que el vegetal *congelado sea de óptima calidad se deberá* cumplir entonces con dos premisas básicas: en primer lugar cosechar en el punto óptimo, *cuando la calidad del vegetal* es máxima, y en segundo lugar procesar inmediatamente el producto cosechado. La dificultad surge en el hecho de que ese punto óptimo de máxima calidad, en muchas especies caso de arvejas, choclos, chauchas, se da muchas veces en un período de pocas horas en el ciclo de vida del vegetal, a lo sumo en una semana en el mejor de los casos.

Ese punto óptimo de cosecha, en el caso de las grandes industrias procesado-

ras de vegetales, es determinado en base a un sistema de unidades calóricas acumulativas. En esas grandes industrias, la totalidad del programa de abastecimiento de materia prima a la planta, se apoya en el sistema de cosecha por unidades de calor.

¿QUE SON LAS UNIDADES DE CALOR?

Las *UNIDADES de CALOR*, se basan en el hecho de que hay un mínimo y/ó un máximo de temperatura, por debajo o por encima del cual, un determinado vegetal no crece.

Existen diferentes sistemas de computar las unidades de calor. Por ejemplo en el caso del maíz dulce, una forma de calcular las unidades de calor, es simplemente por diferencia de los 10°C (temperatura base de crecimiento), con la temperatura media diaria.

En el caso de la arveja, luego que sus semillas se hinchan, comenzarán a crecer a una temperatura de 5°C. Cada grado por encima de 5 en relación al promedio de 24 horas, se denomina una unidad de calor. Si la temperatura diaria promedio es de 10°C, el número de unidades calóricas será de 5 para ese día. En la época de la cosecha, cuando la temperatura diaria es de 21°C, las unidades calóricas diarias deberán ser 16. Si la temperatura media diaria calculada es inferior a 5°C, ese día no se acumulan unidades de calor.

Cada variedad de arveja, maíz dulce, etc., tiene desde que se la planta hasta que madura, su propio y singular número de unidades de calor.

Para determinar por anticipado la fecha de cosecha de una variedad dada de maíz dulce por ejemplo, es necesario conocer las temperaturas máximas y mínimas del aire, de una zona dada, en un período de 4 a 10 años. Desde luego que habrá alguna variación de un año a otro y de una zona a otra. Los factores que influyen sobre la acumulación de las unidades de calor en los diferentes terrenos son: nivel de fertilidad; tipo de suelo; temperatura del suelo; pendiente o inclinación; drenaje, profundidad de siembra; densidad del cultivo; vigor de la semilla, sequía. Todos estos factores pueden ocasionar distorsiones en la maduración.

COSECHA DE PRECISION

Insistiendo en la importancia de una cosecha oportuna, según cifras manejadas por industrias altamente desarrolladas, las pérdidas resultantes de no cosechar en el momento debido, pueden variar de 240 a 360 dólares por há, y por día.

Es tal la precisión con que se manejan esas grandes empresas, que por ejemplo en el caso del maíz dulce, las chauchas y arvejas, consideran que si la cosecha no se hace dentro de las 6 horas de su ciclo de vida, ya las ganancias han de ser menores de lo máximo esperado.

Desde el día meta en adelante, la maduración y el valor del producto disminuye hasta que, luego de unos días, ya no vale la pena cosecharlo en absoluto.

Como es lógico, para que este sistema de unidades de calor funcione exactamente es fundamental disponer de una buena información del clima, que asegure que los programas preestablecidos se cumplen al máximo. Los cultivos serán observados detenidamente durante los últimos días de la progresión de maduración, para determinar con exactitud el período final de seis horas en que debe hacerse la cosecha.

Al escribir este trabajo, haciendo incapié en las dificultades que se suscitarán con la instalación de una agroindustria de las características que se analizan aquí, lo hacemos convencidos de que estamos contribuyendo a su mejor solución.

Situación actual del cultivo de peces en el Uruguay

Por el Dr. Rolando Mazzoni

Asistente del Instituto de
Investigaciones Pesqueras
Facultad de Veterinaria

El cultivo de peces o *Piscicultura*, podemos definirlo como la cría de peces con la intervención de la mano del hombre.

Esta ciencia en nuestro país, presenta características particulares determinadas por una serie de hechos relacionados con la legislación vigente, los hábitos alimentarios de nuestra población, y las características de nuestra producción pecuaria, entre otros.

Como primer punto debemos considerar que la Ley de Pesca, (Ley N° 13.833, del 29 de diciembre de 1969), prohibe la importación de peces, salvo autorización expresa.

Dicha prohibición obedece a que la introducción de esos peces originaría desequilibrios en las aguas que fueran sembrados, tanto por la posibilidad latente de portar enfermedades parasitarias e infectocontagiosas exóticas, como por competir por el alimento y espacio vital con las especies autóctonas, determinando muchas veces su extinción, con las graves consecuencias que ello puede traer aparejado.

De todas maneras, la cría en condiciones controladas minimiza estos riesgos, pudiéndose intentar la cría de alguna especie de buen valor y aceptación internacional como ser la trucha, siempre y cuando se consigan las condiciones ambientales adecuadas para su implantación.

Las restantes especies exóticas, dentro de las cuales las más importantes son la carpa y la tilapia, no muestran ventajas que justifiquen su introducción, ya sea por poseer abundantes espinas, casi imposibles de extraer, o por carecer de un sabor apetitoso capaz de despertar un interés especial en ellas.

Por tanto nos vemos centrados en el estudio de las especies autóctonas de peces para lograr su cultivo.

Debe tenerse en cuenta además, que nuestra población es poco afecta al consumo de pescado, por tanto si pretendemos cambiar ese hábito, debemos realizarlo con especies de excelente sabor y fundamentalmente que no presenten espinas, las que constituyen siempre una molestia de importancia.

Debemos también pensar en el factor económico. El pescado a ser producido, deberá también ofrecerse a un costo tal, que pueda competir con las otras proteínas de origen animal a que nuestro poblador tiene acceso. Es bien sabido, que en el medio rural, la carne ovina fun-

damentalmente, constituye la base de la alimentación, siendo su costo, factor determinante en la competencia con otras carnes, y de suma importancia para el caso particular del pescado.

De acuerdo a esa situación, el Instituto Nacional de Pesca, ente estatal encargado de la puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, se ha fijado como metas de la cría de peces en nuestro país, la obtención de productos exportables, a partir de peces autóctonos, los cuales por su similitud con aquellos existentes en otras partes del mundo, o por su buena calidad de carne, puedan acceder a mercados externos, generando de esa forma nuevas divisas para el pais.

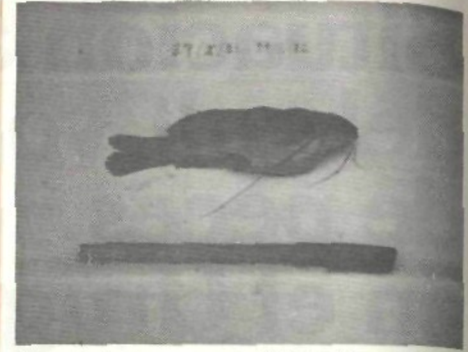
Dicha investigación se centró entonces sobre el bagre negro o bagre sapo (*Rhamdia sapo*), pez común en nuestras aguas dulces, el cual presenta como característica fundamental poseer gran similitud con el llamado "bagre de canal" (*Ictalurus punctatus*), criado en otras partes del mundo, y principalmente en el sur de los Estados Unidos, donde existe un mercado ávido de este producto.

Asi pues, a partir de 1974 en el INAPE, se comenzaron los estudios con esta especie, avanzándose hasta el momento actual, donde existen un laboratorio en Montevideo, una estación experimental en Laguna del Sauce, (Dpto. de Maldonado), y otra en Villa Constitución (Dpto. de Salto).

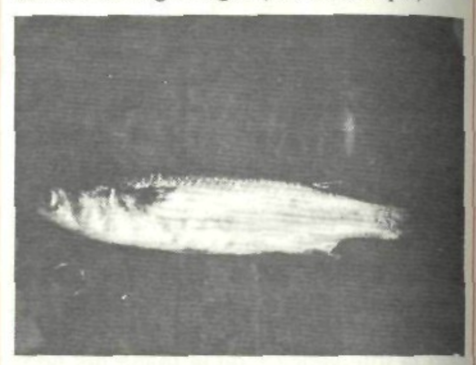
Se obtienen reproductores en la Laguna del Sauce, son transportados a Montevideo, y allí se efectúa la reproducción obteniéndose los alevinos, o sea los pequeños pececitos que actuarán como futura semilla a ser sembrada en los estanques especialmente preparados en Salto, donde se llevan a cabo estudios de alimentación, crecimiento, enfermedades y su tratamiento, y todo lo relacionado con la puesta a punto de las técnicas de cultivo.

A partir de esta etapa de investigación, se está pensando también en la producción a nivel comercial, haciéndose pruebas conjuntas con particulares interesados en desarrollar esta actividad.

Por otro lado, pero intentando mantenerse en la línea de objetivos trazados por INAPE, en la Facultad de Veterinaria, el Instituto de Investigaciones Pesqueras,



Juvenil de bagre negro (*Rhamdia sapo*)



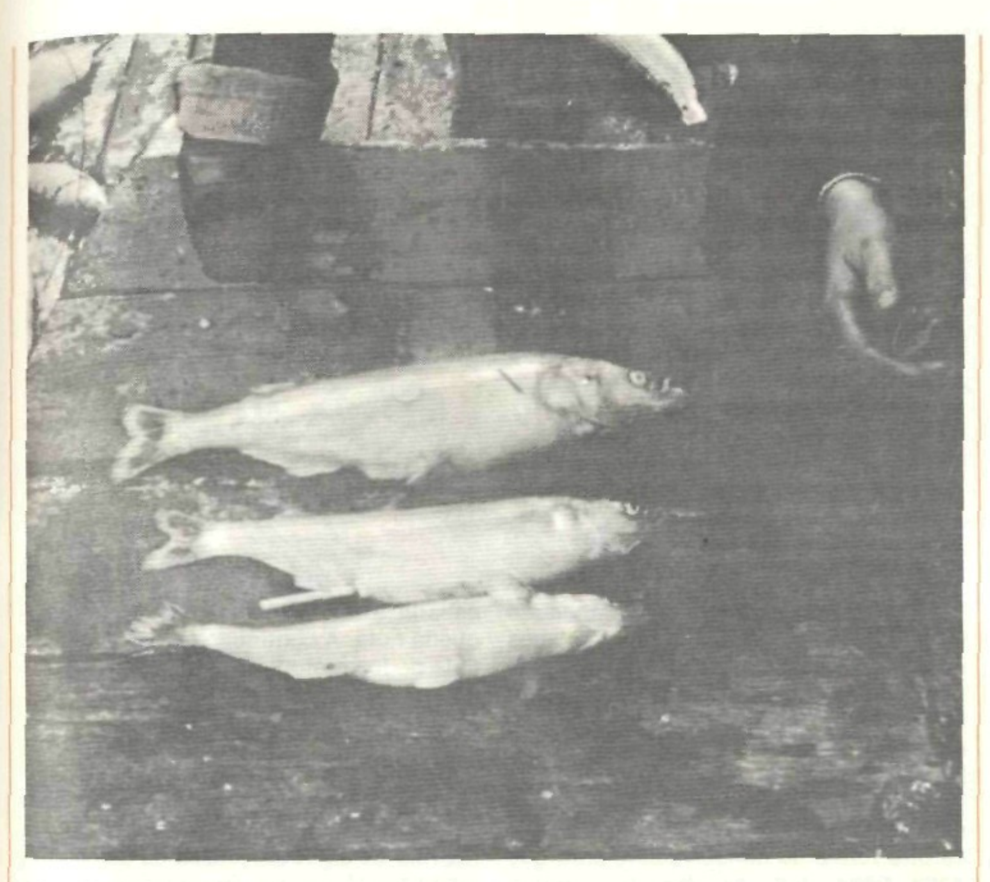
Ejemplar de lisa (*Mugil spp.*)

retomó las actividades de piscicultura iniciadas años atrás por el Profesor Dr. Víctor H. Bertullo.

Así es que se seleccionó la lisa (*Mugil spp.*), por tratarse de una especie muy similar a otras lisas criadas en el resto del mundo, poseer una alimentación variada y fundamentalmente en base a filtrar organismos suspendidos en el agua, así como consumir los desechos del fondo; y permitir su cultivo en combinación con otras especies de peces, o sea el desarrollo del policutivo.

Nuestro trabajo hasta el momento consistió en realizar la captura de especímenes en el Río de la Plata, transportarlos al laboratorio y adaptarlos al agua dulce, evaluando distintos aspectos dentro de cada una de esas etapas. Asimismo se realizaron pruebas de siembra en tajamares, observándose también varias enfermedades constatadas y su tratamiento.

Actualmente continuamos evaluando las distintas fases del cultivo, con fines de determinar la posibilidad de realizarlo a mayor escala.



Ejemplares de pejerrey de agua dulce (*Odonthestes bonaerensis*)

Existe también la posibilidad de cultivar otros peces como el pejerrey de agua dulce (*Odonthestes bonaerensis*), especie argentina introducida hace ya muchos años a nuestro país y muy codiciada tanto para su consumo como para fines deportivos. Por diversas razones no se trabaja con esta especie en la actualidad, pero es factible realizarlo tal como ocurrió en años anteriores.

Cabe destacar, que a pesar de lo expuesto, las posibilidades son muchísimas y variadas. Todo dependerá de los objetivos deseados; si solamente queremos poblar con peces tajamares, tanques australianos u otros espejos de agua, ya sea para recreo de los habitantes del lugar, o para su eventual aprovechamiento, ya sea por su consumo directo, o indirectamente, alimentando cerdos o produciendo ensilados o harinas, ello es factible de realizarse con varias especies de las anteriormente mencionadas y muchas otras.

Puede desearse la realización de cultivos con fines comerciales para lo cual el bagre negro es el indicado en este momento. Pero también pueden sembrarse peces con otros fines, como por ejemplo control de mosquitos, ya que algunas especies se alimentan de las larvas de estos insectos.

Existe también la posibilidad de combinar la cría de peces con otras producciones agropecuarias que requieren el uso de agua como ser el cultivo de arroz o la cría de patos.

Entendemos que en el futuro, la cría de peces, pasará a constituir una actividad de importancia, sumada a las ya existentes en nuestro medio rural, de la misma forma que lo constituye en muchos otros países de nuestro continente y del resto del mundo.

Taxidermia
(Una técnica poco conocida)

Por el Sr. Julio C. González

Museo Zoológico Dámaso A. Larrañaga

La taxidermia es una técnica mediante la cual se preparan distintas variedades de animales a los cuales se pretende conservar ya sea como trofeo de caza o para su exhibición en Museos, institutos de enseñanza, etc. Generalmente a la naturalización que es el resultado final de la técnica aplicada (taxidermia), es confundida vulgarmente con el embalsamar que es otra forma de conservación, pero que nada tiene que ver con la anterior. Ejemplo de ello lo constituyen las momias egipcias, que eran embalsamadas por los sacerdotes de los templos, en la época de los faraones, y cuya técnica conservaba las partes blandas (músculos), mediante la inmersión del cuerpo en varios tipos de soluciones como el natron = Carbonato sódico, bitumen, etc.; previamente se les quitaban las vísceras, mediante un corte lateral en el abdomen. También se les extrae el cerebro por un pequeño orificio practicado al efecto. Posteriormente se le introducen hierbas aromáticas en la cavidad abdominal y entre el vendaje del cuerpo; esto es muy brevemente la técnica del embalsamado.

En cambio la TAXIDERMIA cuya palabra quiere decir Taxi = arreglo, dermis = piel, utiliza sólo la piel de los animales, mientras que del cuerpo se hace una reproducción, como veremos más adelante.

Describiremos una técnica sencilla para naturalizar un ave ya que dar otras, escaparía a las posibilidades de esta pequeña nota. A continuación daremos una lista de los materiales a utilizar.

MATERIALES NECESARIOS

Una tijera, bisturí, hilo de coser de color blanco o negro según el ave sea blanca u oscura, aguja de coser de tamaño mediano, hilo de algodón, pinzas de disección, alambre galvanizado de varios espesores, pinza para cortar alambre, estopa, ojos de vidrio, bórax y alumbre al 50%, un cepillo de cerda blanca, aserrín blanco o yeso, plasticina y por último una lima.

METODO

Es necesario decir que la técnica no es difícil pero el buen resultado depende de la habilidad manual de cada uno y del conocimiento que se tenga de la especie a naturalizar como la actitud, forma de pararse, etc.

Una vez que nos hemos procurado el ave, procedemos sobre la mesa de trabajo a realizar un corte (previamente separaremos las plumas del vientre), ventral desde la punta del esternón hasta la cloaca (Fig. I), generalmente fluye un poco de sangre, para ello utilizaremos el aserrín si el ave no es blanca o en su defecto yeso, de esta forma se ha de parar la hemorragia. Después lentamente con el bisturí se irá apar-



1

tando la piel del cuerpo (Fig. II), hasta llegar a las patas donde cortaremos con la tijera, músculos y huesos (Fig. III).

Luego realizaremos otro corte en la zona de la cloaca (Fig. IV) una vez que la parte posterior del cuerpo ha quedado libre, comenzaremos a cuerear hacia la región del tórax, llegando hasta las alas, aquí con la tijera cortaremos el húmero lo más cerca posible a su articulación con el cúbito y el radio (Fig. V).

Una vez hecho esto continuamos hacia el cuello y la cabeza a esta altura del trabajo la piel va quedando con las plumas hacia adentro, (como quien se va quitando una media), (Fig. VI).

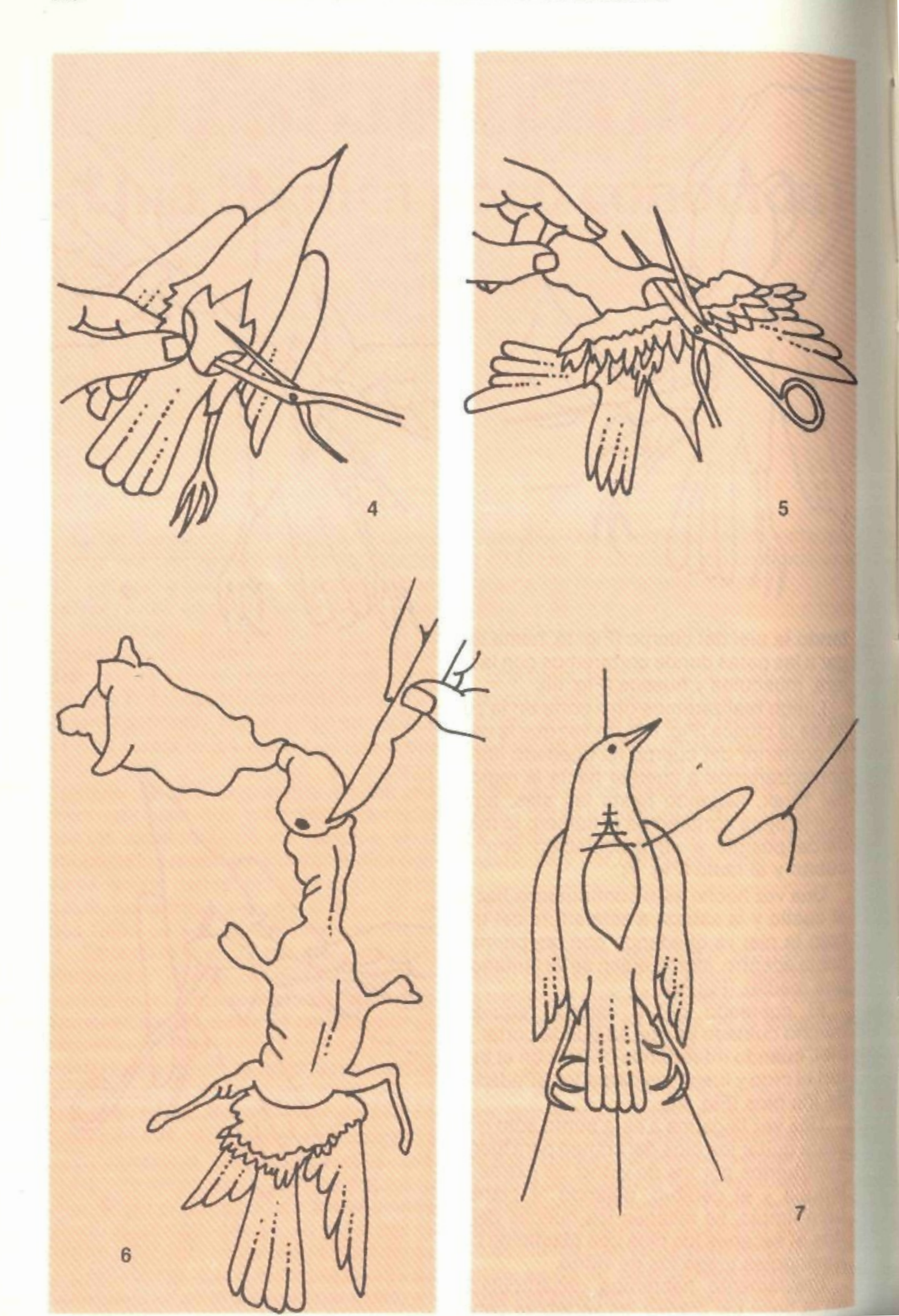
El cuereado de la cabeza requiere mucho cuidado ya que se puede cortar la piel, cuando intentemos cortar con el bisturí el oído y luego los párpados alrededor de los ojos (Fig. VI).

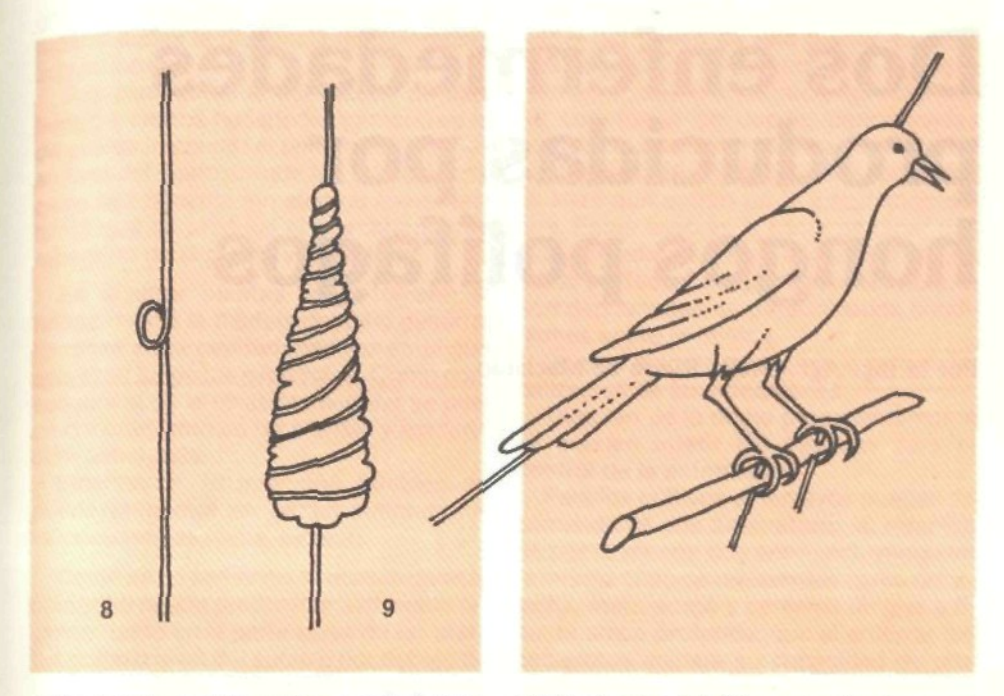
Una vez llegados a este punto sólo nos resta quitar los ojos del cráneo para luego sustituirlos por los de vidrio; se extrae la lengua y el cerebro, dejando el cráneo bien limpio, se rellenan los huecos dejados al sacarles los ojos con plasticina colocándoles luego los de vidrio.

Previamente habremos desarticulado en la base del cráneo las vértebras cervi-

2

3


4
5
6
7



cales, con lo cual el cuerpo quedará separado de la piel. Se vuelve la piel a su posición normal, es decir la damos vuelta, y limpiamos bien los huesos de las patas y alas, terminada esta operación se procede a limpiar de restos de carne y grasa la zona de la cloaca, existiendo además en la base de la cola unas glándulas grasosas que segregan una sustancia aceitosa, la cual se elimina con ayuda del bisturí o de una tijera.

Una vez que tenemos la piel preparada le ponemos la mezcla de bórax y alumbre espolvoreándosela, no sobre las plumas sino en la parte que daba hacia la carne.

Cortamos tres varillas de alambre, dos de ellas destinadas a las patas y otra más larga para el cuerpo, las tres varillas tendrán uno de los extremos aguzados, este trabajo se realiza con una lima.

Posteriormente (Fig. VII), se pasan los alambres destinados a las patas por las plantas de las mismas; una vez hecho esto se toma el alambre destinado al cuerpo y se dobla un poco más allá de la mitad (Fig. VIII). Luego se construye un maniquí hecho con estopa sobre este alambre y para asegurarle aún más se le sujeta al mismo con hilo de algodón arrollado alrededor (Fig. IX). Luego se introduce dicho maniquí en la piel del ave, haciendo que el extremo del alambre pase primero por la cabeza perforándola (Fig. VII), antes de introducir totalmente dicho maniquí. Los alambres de las patas deberán atravesar el cuerpo (maniquí) y serán rematados en el extremo posterior del mismo (Fig. VII). Hecho esto se procederá a coser, para así cerrar el corte ventral y dejar incluido el maniquí dentro de la piel (Fig. VII). Luego perchamos (paramos) el ave sobre una rama (Fig. X), donde le daremos la posición adecuada. Previamente se tomará la rama y se le perforará con una mecha en el lugar elegido para parar el ave, lo que nos permitirá el pasaje de los alambres de las patas, que serán en definitiva el sostén permanente de la misma. Llegados a este punto dependerá de la habilidad manual de cada uno y del conocimiento que se tenga del animal a naturalizar para llegar a un buen fin del trabajo.

Dos enfermedades producidas por hongos polífagos

Por la Ing. Agr. Ofelia Riccio de Machado

INTRODUCCION

Existen hongos causantes de enfermedades de los cultivos que tienen una muy amplia lista de huéspedes, es decir que pueden atacar a numerosas plantas pertenecientes a las más diversas categorías botánicas.

A este tipo de patógenos se les denomina *polífagos*: pueden parasitar vegetales tan poco relacionados como por ejemplo girasol y lechuga, o vid y rosal, etc.

El objetivo de este trabajo es el de aportar información sobre dos enfermedades producidas por hongos polífagos: PODREDUMBRE DE LOS VEGETALES y MOHO DE LOS PIMPOLLOS Y DE LAS FRUTAS.

PODREDUMBRE DE LOS VEGETALES

Esta enfermedad es causada por *Sclerotinia sclerotiorum*, hongo que ataca numerosos huéspedes entre los que se incluyen citrus como el limonero; cultivos extensivos como girasol y soja; hortalizas: lechuga, pepino, pimiento, tomate, zanahoria; florales: alelí, clavel, crisantemo, dalia, zinnia. También se encuentra en fruta almacenada: manzanas, membrillos, naranjas.

Se presenta como una podredumbre firme con la formación de una abundante masa blanca de delgados filamentos, que en conjunto se denomina micelio, sobre la zona afectada. De esa masa se van diferenciando cuerpos de formas irregulares, al principio de color blanco cremoso, luego rosados, pasando finalmente al negro. De tamaño variable, pero no menores de 2 mm hasta 20 mm y aún mayores, constituyen estructuras de resistencia o conservación del patógeno llamados esclerocios o esclerotos. Haciendo un corte de uno de estos esclerotos se observan dos zonas distintas: una central o médula de color blanco y una externa, la corteza, que es delgada y de color oscuro.

Cuando el órgano afectado es un tallo (girasol) se produce la destrucción de los tejidos tiernos por el hongo, quedando sólo las fibras más o menos separadas y los esclerotos incluidos entre ellas.

Cuando el órgano afectado es suculento (pepino, zanahoria) se da una podredumbre húmeda aunque no acuosa ni con mal olor.

Sin embargo, la producción de la masa blanca algodonosa y de los esclerotos

grandes, irregulares y negros, señala sin lugar a dudas la presencia de *Sclerotinia sclerotiorum*.

Una característica del ataque de este hongo a ciertos huéspedes (girasol) es la de que se inicia por el tallo, más o menos al nivel del suelo, invade los tejidos corticales rápidamente sin efectos aparentes, hasta que se produce el marchitamiento repentino de la planta y su muerte.

En algunas plantas (soja, tomate) el hongo invade la médula del tallo desarrollándose en la cavidad medular en la que aparecen luego los esclerotos. Como consecuencia de la invasión medular se puede dar enanismo de las plantas y maduración anticipada.

Finalmente, la infección también se puede presentar en ramas (limonero) e inflorescencias (dalia, girasol).

Como se ha señalado, el ataque de este patógeno puede producirse a diversos órganos, tanto en la parte aérea de las plantas como a nivel del suelo o por debajo de este nivel. Para comprender esta diversidad de zonas de infección del hongo así como las dificultades de su control, se debe conocer un poco más de la etiología del mismo, es decir de su modo de vida.

El desarrollo de *Sclerotinia sclerotiorum* es favorecido por la alta humedad ambiente y en cuanto a las temperaturas, es capaz de crecer dentro de un rango tan amplio que va de los 0°C a los 25°C.

Produce esclerotos a los que se ha definido como estructuras de resistencia o conservación, una forma bajo la cual el hongo puede subsistir cuando las condiciones del medio le son adversas y no permiten su desarrollo. Es así que esos esclerotos se mantienen en el suelo viables por mucho tiempo, de 7 a 10 años en un ambiente seco, mientras que en tierra con humedad elevada son destruidos en menos de un año. Sumergidos en agua mueren entre los 30 y 45 días.

Desde el momento en que el medio se vuelve nuevamente favorable para el desarrollo del hongo se produce la germinación de los esclerotos. Esta puede tener lugar de dos maneras. Una de ellas es la producción de un delgado filamento capaz de infectar un huésped susceptible que encuentre, como sería el caso de una raíz o del cuello de una planta. La otra, que se produce en presencia de luz, es la formación de 1 a 35 estructuras color carne con forma de copita, denominadas apotecios, que son fructificaciones en las cuales se producen miles de esporas muy livianas que entran en la circulación del aire. Estas esporas, a pesar de tener una vida limitada, poseen la capacidad de germinar e infectar una planta susceptible, si son depositadas en determinadas condiciones sobre la misma.

De esta manera se explica la variada localización de las infecciones.

También de lo dicho precedentemente se pueden inferir las medidas para el control de la enfermedad.

Para los cultivos extensivos pueden recomendarse dos alternativas: a) rotación de por lo menos dos años incluyendo en la misma cultivos resistentes como remolacha, maíz, sorgo y cereales de grano fino; b) arada profunda, que al enterrar los esclerotos anulará su capacidad de producir cuerpos fructíferos a nivel del suelo, siendo su germinación como micelio totalmente irrelevante al no encontrar el huésped susceptible.

Dentro de los cultivos hortícolas es muy importante en lechuga y pueden llegarse a niveles altos de infestación del suelo. Se recomienda realizar la cosecha cuidando levantar todo resto de planta. En caso de presentarse en plantas aisladas podría realizarse una aplicación dirigida al cuello con alguno de los siguientes fungicidas: Rovral, Ronilan, Sumisclex, Benlate, Carbendazim, Topsin. Los tres primeros tienen una acción más específica. En el caso de aparecer un foco se debería marcar el lugar con estacas y realizar en él una desinfección total del suelo con productos como Basamid Granulado, Vapam, o Desinfectante Cedi.

En cultivos ornamentales, si se presentan problemas con esta enfermedad, la primer medida a tomar es la eliminación



Fig. 1. Podredumbre de los vegetales sobre alelí.



Fig. 2. Esclerotos de *Sclerotinia sclerotiorum.*



Fig. 3. Apotecios de *Sclerotinia sclerotiorum.*

de las plantas afectadas que se deben quemar, cuidando retirar todos los residuos y sobre todo los esclerotos, procediendo luego a la desinfección del suelo en el lugar que ocupaba la planta. Cuando el foco es incipiente se puede conseguir circunscribirlo utilizando los fungicidas ya mencionados en forma de riego. Si la enfermedad ya ha venido presentándose y en el caso de suelos de invernáculo, se puede proceder a un tratamiento de los mismos con los productos señalados como desinfectantes totales o incluso eliminar los esclerotos por inundación durante un mes o mes y medio. Para estos tratamientos de suelos se recomienda mantenerlos húmedos durante la semana previa para que los esclerotos sean más sensibles a los productos.

La decisión sobre el método a usar deberá ser tomada ponderando los recursos disponibles y el factor económico, pero además teniendo presente la gran cantidad de huéspedes del patógeno y sus formas de ataque.

MOHO GRIS DE LOS PIMPOLLOS Y DE LAS FRUTAS

Enfermedad muy difundida en todo el mundo, es causada por el hongo *Botrytis cinerea*.

Como huéspedes de este patógeno se encuentran entre las horticolas: escarola, espárrago, lechuga; en los frutales: damasco, duraznero, ciruelo y también es de gran importancia su ataque en vid. Se debe señalar como muy común atacando fruta madura: frutillas y grafiones, tanto en la planta como en las cajas luego de cosechada. Asimismo se presenta sobre manzanas y peras en cámara frigorífica. Entre las ornamentales se indican como huéspedes corrientes: begonia, caléndula, camelia, clavel, crisantemo, dalia, orquídea, rosal, violeta africana, entre otros muchos.

La sintomatología en los diversos huéspedes se presenta con diferencias que justifican un tratamiento por separado, describiéndose los síntomas sobre frutales, sobre vid y sobre rosal.

El ataque en frutales de hoja caduca es importante en primavera ya que produce la muerte de yemas. A nivel de las mismas se observan manchas castañas, elípticas, que las rodean y en las cuales la corteza aparece con arrugas o pliegues. Si la humedad relativa es elevada, sobre el área afectada se forman las fructificaciones del patógeno, observándose el moho gris parduzco, más o menos espeso que da el nombre a la enfermedad. También puede afectar los pimpollos y fruta recién cuajada produciendo su caída.

En vid, la forma de ataque más peligrosa es al racimo y puede producirse desde la floración hasta la maduración. Los racimos en plena madurez, sobre todo aquellos más cerrados y apretados, son frecuentemente invadidos por *Botrytis cinerea* y destruidos en parte. Se produce una podredumbre parcial, más o menos extendida, que reduce los granos afectados a masas informes sobre las cuales, en condiciones de humedad elevada, aparece el moho gris parduzco característico. Las pérdidas pueden llegar a ser muy importantes.



Fig. 4. Moho gris de los pimpollos y de las frutas sobre racimo de vid.

En rosal afecta principalmente los pimpollos y eventualmente ramas tiernas. Al principio aparecen manchas de color castaño, de bordes no muy definidos. Las manchas en los pimpollos pueden presentarse sobre sépalos y pétalos y son redondeadas, generalizándose rápidamente hasta abarcar todo el botón floral. Síntomas muy similares se producen en camelia y orquídea. Las manchas en las ramitas son elípticas, se van agrandando y cuando la anillan se seca toda la parte superior. En condiciones de alta humedad, tanto las lesiones en ramas como los pimpollos afectados, se recubren de una eflorescencia gris parduzco muy abundante, de aspecto afieltrado o afelpado, que está constituida por las fructificaciones del hongo.

Botrytis cinerea produce como estructuras invernantes o de conservación, esclerotos pequeños, de 1 a 5 mm, achatados, de color negro intenso. Se forman sobre los restos de vegetales atacados caídos en el suelo y permanecen fuertemente adheridos al sustrato. Al volverse las condiciones ambientales nuevamente favorables al desarrollo del hongo los esclerotos germinan. Pueden dar lugar a la formación de estructuras como copitas color carne, los apotecios, en los cuales se formarán esporas; esto es muy raro en la naturaleza. Pueden producir matas de filamentos que en conjunto tienen el aspecto de moho o fieltro gris parduzco y constituyen las fructificaciones donde se forman en enormes cantidades las esporas encargadas de diseminar la enfermedad.

Las esporas pueden ser llevadas por el aire, por salpicado del agua de lluvia o de riego, por los implementos utilizados en el cultivo y también por hormigas y otros insectos.

Las infecciones son favorecidas por alta humedad relativa y en cuanto a la temperatura, pueden producirse en un amplio rango. *Botrytis cinerea* es un hongo psicrófilo pues desarrolla, es decir que es capaz de crecer e infectar, a —0,8°C, de ahí que puede llegar a constituirse en serio problema en fruta almacenada en cámara frigorífica. En el cultivo lo favorecen las temperaturas benignas, encontrándose las óptimas entre los 18°C y 25°C.

Para controlar esta enfermedad se recomienda, como medida de orden cultural, la poda de las ramitas atacadas, complementada con la destrucción por el fuego del material extraido. En este punto debe insistirse, pues la acumulación de estos materiales en lugares cercanos al cultivo resulta contraproducente, ya que configuran importantes fuentes de inóculo de la enfermedad.

Para el control químico se recomiendan pulverizaciones con productos específicos como Rovral, Ronilan y Sumisclex. También cabe emplear otros fungicidas: Benlate, Topsin, Tecto.



SEGURO DE ACCIDENTES PERSONALES

El Banco de Seguros del Estado, dentro de la variedad de planes que tiene a la venta en el Departamento de VIDA, ofrece un seguro ideal para profesionales, comerciantes o trabajadores independientes, que en caso de accidentarse y no poder desempeñar normalmente sus tareas, ven disminuir sensiblemente sus ingresos.

CARACTERISTICAS DEL SEGURO

El BANCO, mediante este contrato, cubre las consecuencias reales y directas de todo accidente que pueda ocurrirle al asegurado en el ejercicio de la profesión declarada o en su vida privada, incluyendo paseos, viajes, prácticas de deportes amateurs, etc.

Este seguro no tiene limitación geográfica, comprendiendo el uso de cualquier medio habitual de transporte, ya sea terrestre, fluvial, marítimo o aéreo.

RIESGOS CUBIERTOS

A. Muerte por Accidente. El Banco garantiza el pago del capital asegurado a la persona o personas designadas como beneficiarias en la póliza.

B. Invalidez Permanente. En caso de Invalidez Total y Permanente, se pagará al asegurado el total del capital contratado.
En caso de Invalidez Parcial Permanente, se pagará un porcentaje del capital asegurado de acuerdo al grado de incapacidad que fijen los médicos tratantes.

C. Invalidez Específica: Se pagará el capital total asegurado si a causa de un accidente, el asegurado queda inhabilitado total, contínua y permanentemente para el ejercicio de la profesión declarada.

D. Incapacidad Temporal. En caso de accidente que le impida al asegurado dedicarse a sus ocupaciones habituales, se pagará una indemnización diaria desde el primer día en que sea sometido a tratamiento médico, sin contar el día del accidente y hasta que el médico le de el alta. Indemnización máxima: 200 días.

MODALIDAD DEL SEGURO

En el caso de contratarse el seguro con la modalidad de capital MOVIL, las sumas aseguradas se reajustarán en cada aniversario de la póliza de acuerdo al Indice que el Banco fije en base a las Unidades Reajustables del Estado.

El seguro también puede ser contratado en moneda extranjera.

COSTO DEL SEGURO

El precio de este seguro, sumamente económico, lo hace muy accesible e imprescindible para personas de medianos ingresos.

PARA UN MEJOR ASESORAMIENTO, CONSULTE A SU CORREDOR O AL DEPARTAMENTO DE VIDA, SECCION ACCIDENTES PERSONALES, DONDE FUNCIONARIOS ESPECIALIZADOS LE BRINDARAN TODA LA INFORMACION QUE UD. NECESITA.



Triatomineos
"Vinchucas"

Por la Prof. Agda. Dra. María E. Franca Rodríguez
Departamento de Parasitología - Facultad de Medicina.

Su importancia sanitaria como trasmisores de *Trypanosoma cruzi*, agente de la enfermedad de Chagas, es conocida en todos los países de América donde existen desde el paralelo 36 de latitud norte hasta el paralelo 42 de latitud sur.

Son artrópodos de la Clase Insecta, orden: Hemíptera, familia: Reduviidae, subfamilia: Triatominae. Se trata de insectos picadores y chupadores de sangre en todas las etapas de su ciclo evolutivo. En cada país o región son identificados con diferentes nombres populares así: en México "chinches voladores"; en Ecuador "chinchorros"; en Venezuela "chipos"; en Paraguay "chinches yurú pucú"; en Brasil "barbeiros", "percebejos", "chupão"; en Argentina, Bolivia, Chile y Uruguay "vinchucas". Nombres que derivan de la lengua indígena del país y recuerdan su forma de alimentarse.

Esta subfamilia comprende unos 14 géneros integrados por 111 especies aceptadas actualmente.

El cuerpo presenta un aspecto general achatado dorso-ventralmente, constituido por tres regiones: cabeza, tórax y abdomen.

En la cabeza encontramos un par de ojos compuestos, visibles a simple vista, haciendo saliencia lateralmente de forma que divide la cabeza en dos zonas. En la zona anterior encontramos los tubérculos donde se implantan las antenas, largas y constituidas por cuatro segmentos. Además en esta zona se encuentra la base del rostro o trompa que contiene el aparato bucal picador y chupador de sangre. El rostro, en reposo, está incurvado hacia la cara ventral de la cabeza sobrepasando ligeramente su longitud. Se extiende 180° en el momento que el insecto pica.

La constitución del rostro y su posición en reposo y durante la alimentación permite distinguir los triatomíneos de otros hemípteros con los cuales son frecuentemente confundidos. Los triatomíneos se diferencian: a) de hemípteros depredadores (que se alimentan de otros insectos) porque el rostro de éstos, en reposo, forma un ángulo abierto con la cara ventral de la cabeza y cuando atacan a sus presas nunca distienden totalmente el rostro.

b) de hemípteros fitófagos (que se alimentan de jugos de plantas), porque estos insectos tienen el rostro formado por

TRIATOMINEOS "VINCHUCAS"

CABEZA
Vista lateral

Ojo

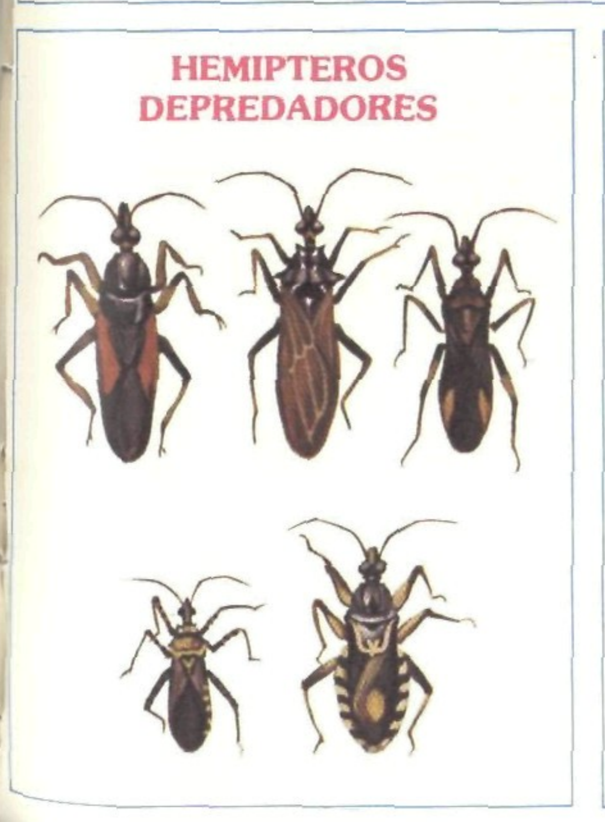
Antena

Rostro

TRIATOMA INFESTANS

TRIATOMA RUBROVARIA

HEMIPTEROS DEPREDADORES

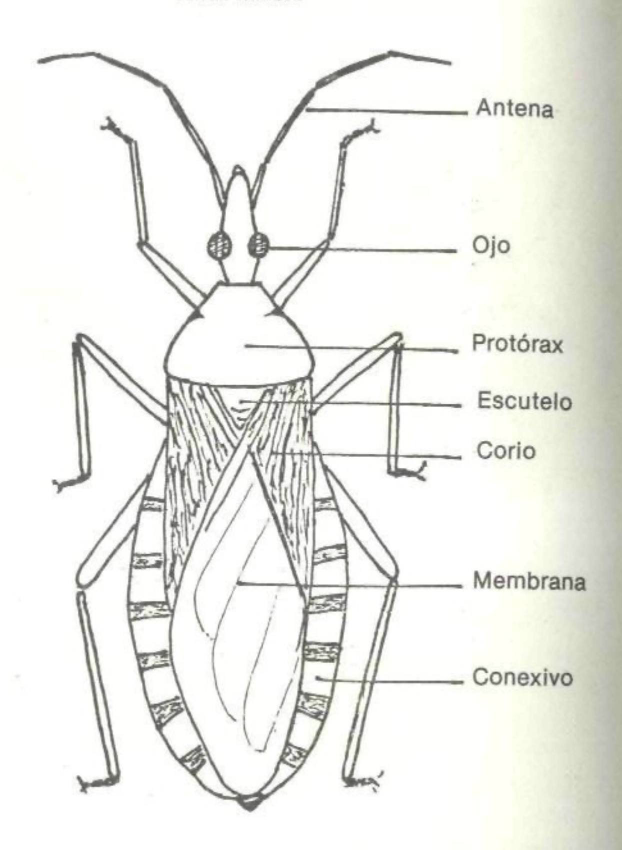




HEMIPTEROS FITOFAGOS



TRIATOMINEOS "Vinchucas"
Vista dorsal



cuatro segmentos, es largo y llega hasta el abdomen. En el momento de alimentarse sobre las plantas el rostro sólo se distiende hasta 90°.

El tórax está formado por tres segmentos: anterior, medio y posterior. El primero o protórax se ve dividido por un surco transversal en dos lóbulos, anterior y posterior. Este último muy desarrollado cubre la primera parte del segundo segmento o mesotórax. La única parte visible del mesotórax, por la parte dorsal, es triangular a vértice posterior, el escutelo. Estos dos segmentos tienen, por su forma, aspecto general y coloración, importancia taxonómica. El tercer segmento o matatórax es invisible por la cara dorsal.

Cada segmento toráxico tiene un par de patas con tarsos constituidos por tres segmentos y terminados en un par de uñas.

Los adultos presentan dos pares de alas. El par de alas anteriores tiene la zona proximal o basal más endurecida, corio o hemiélitro, que la zona distal, membrana. Las alas posteriores son membranosas y en reposo están plegadas debajo de las anteriores.

El abdomen es segmentado como en todos los insectos. La cara ventral es convexa. La cara dorsal es cóncava en ayunas, donde se alojan las alas en reposo. A ambos lados de las alas en reposo queda visible una zona que, en conjunto, forma una banda longitudinal anillada, el conexivo. Este está constituido por la aposición de las caras dorsal y ventral del abdomen, separadas por un espacio aparentemente virtual que se hace real cuando el insecto está recientemente alimentado o la hembra está cargada de huevos. Las bandas transversales del conexivo tienen forma, tamaño, ubicación en el segmento y coloraciones particulares para cada especie y son, en la mayoría de las veces, los elementos que llevan a confundirlos con otros insectos.

Los triatomíneos participan también de otros caracteres generales de los insectos pero, los resaltamos en este artículo, por ser fundamentales para cumplir su función en la cadena epidemiológica de *Tripanosoma cruzi*.

El tubo digestivo comprende tres regiones de diferente origen embrionario y con funciones bien diferentes entre sí. La parte anterior o estomodeo integrada por canal chupador, faringe y esófago es la zona de succión y donde desembocan los canales de las glándulas salivares. Estas glándulas segregan una saliva que contiene sustancias anticoagulante, anestésica y alergizante o histaminosímil. La parte media del tubo digestivo, intestino medio o mesenterón, es un tubo con gran facilidad de dilatación. Esta constitución permite que los insectos ingieran gran cantidad de sangre en una sola vez. El intestino posterior o proctodeo presenta dos zonas, una proximal y otra distal. Esta última generalmente dilatada, la ampolla rectal.

Tanto la zona del mesenterón como la del proctodeo tienen fundamental importancia epidemiológica ya que en la primera se cumple la multiplicación y transformaciones sucesivas de *T. cruzi* y en la segunda se acumulan las formas metacíclicas, infectantes del parásito, capaces de penetrar al hombre a través de la piel lesionada o las mucosas sanas.

Ciclo evolutivo. De duración variable de acuerdo con la especie, la frecuencia y fuente de alimentación, temperatura y humedad ambientales y algunos otros parámetros biológicos que aún desconocemos. Comprende las etapas de huevo, cinco estados ninfales y adulto. El lugar donde se encuentran todos los estados evolutivos se denomina criadero. A un tiempo variable, después de su nacimiento y alimentación, las hembras ponen uno o varios huevos, libres o adheridos a diferentes soportes por una sustancia semental que endurece con el aire. Los huevos son visibles a simple vista. Tienen forma ovoidea y coloración blanco-amarillenta o rosada; coloración que vira al rojo durante la incubación. En uno de los polos tienen un opérculo o tapa que se desprende para permitir el nacimiento de la primera ninfa. La superficie de la cáscara del huevo y la superficie del opérculo tienen dibujos microscópicos que sirven para la clasificación.

Como tienen *metamorfosis incompleta* o parcial (son hemimetábolos), los cinco estados ninfales van creciendo y desarrollándose mediante mudas del tegumento quitinoso, ecdisis o "pelechos", manteniendo una forma semejante pero, en cada nuevo estado, al tiempo que aumentan de tamaño van apareciendo cada vez más claramente los esbozos de los órganos que veremos en su completo desarrollo en los adultos. En el quinto estado ya se ven claramente los rudimentos de los dos pares de alas como cuatro sacos laterales, donde, los anteriores son más robustos que los posteriores; además en esta etapa, de acuerdo con las modificaciones sufridas por los últimos *segmentos abdominales ya se puede de*terminar el sexo del futuro adulto.

Alimentación. Los triatomíneos son hematófagos (se alimentan de sangre) en ambos sexos y todos los estados de su ciclo evolutivo. La picadura es indolora para la mayoría de las personas debido al componente anestésico de su saliva. Para que el ciclo se complete, cada etapa necesita ingerir una cantidad determinada de sangre que puede, en los dos primeros estados, hacerlo en una sola alimentación en tanto que en los estados siguientes necesita, generalmente, alimentarse más de una vez para realizar la muda. Frecuentemente tienen predilección por una fuente de alimentación pero pueden alimentarse de otras fuentes secundarias. Son muy resistentes al ayuno, que puede durar varios meses, pero generalmente forman sus criaderos en la proximidad de las fuentes principales de alimentación. La replección del intestino o tiempo de succión es variable, se completa en 10 a 20 minutos. La cantidad de sangre ingerida también es variable, en relación a múltiples factores *bio-ecológicos, algunas etapas pue*den ingerir hasta más de cinco veces su peso corporal.

Deyecciones. Estos insectos como todos los que pican al hombre, los animales o las plantas, presentan la particularidad de que, una vez repleto su intestino, emiten una deyección, que puede ser durante o inmediatamente después de la picadura. Se trata de una o más gotas de un líquido oscuro que mancha la ropa o las paredes por las cuales el insecto huye después de alimentarse. Esta propiedad permite a estos insectos ser efectivos trasmisores de *T. cruzi* al hombre. Además de deyecciones oscuras, los triatomíneos pueden eliminar deyecciones blanco-amarillentas, procedentes de los tubos escretores de Malpighi, después de muy prolongado ayuno.

Según el lugar donde se encuentran sus criaderos, los triatomíneos se clasifican en: domiciliarios, peridomiciliarios y silvestres. Los triatomíneos silvestres viven en nidos de pájaros, cuevas de pequeños animales, huecos de árboles, pedregales o cercos de piedras. Los triatomíneos peridomiciliarios tienen sus criaderos en corrales de piedras, nidos de aves cercanos al domicilio (gallineros o palomares), criaderos de animales domésticos o que sirven para la alimentación del hombre, caballerizas u otros lugares donde duermen vertebrados. Los triatomíneos domiciliarios son aquellos que viven en la vivienda humana. La vivienda humana insalubre sintetiza el concepto de *criadero o habitat domiciliarios para* triatomíneos. Esta vivienda insalubre se encuentra en todos los países del mundo pero, triatomíneos domiciliarios sólo han sido encontrados en América por ello, la enfermedad de Chagas existe solamente en este continente dentro del área de distribución de los mismos.

En las diferentes regiones y países de América hay siempre una o más especies que conviven con el hombre y son las responsables de la endemia chagásica del lugar. Las principales especies conocidas que cumplen esa función son: *Triatoma infestans*, *Panstrogylus megistus*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma brasiliensis*, *Triatoma dimidiata* y otras de importancia *regional más restringida.*

En este artículo hablaremos solamente de las dos especies de mayor interés para

nuestro país: *Triatoma infestans* y *Triatoma rubrovaria*.

En Uruguay el orden está representado por dos especies de gran interés, *T. infestans* y *T. rubrovaria* y por otras cuya existencia no se vincula directamente a la endemia chagásica del país.

T. infestans (Klug. 1834). Tiene un largo total promedio de 27,5 mm en la hembra y de 23,5 mm en el macho. Es de color general oscuro presentando algunas manchas claras en cabeza y corio. La membrana de las alas es de color uniforme. El conexivo es negro y presenta en cada segmento una franja transversal ancha de color amarillo-grisáceo característica de la especie. Las patas son anilladas en las ninfas y de color negro con tarsos amarillentos en los adultos. *T. infestans* tiene un solo ciclo anual en la naturaleza pero, en condiciones muy especiales de laboratorio, puede cumplir hasta dos ciclos completos en ese lapso. Vive y forma sus criaderos en casas de terrón, de madera, de palo a pique, de fagina barriada o no y en casas de ladrillo asentado en barro sin revocar. Generalmente estas casas tienen techo de paja, de rama o de tabla. Todos estos elementos favorecen la formación de un microclima necesario para la vida del insecto. En las casas se la encuentra entre las grietas de las paredes, en los rincones y detrás del empapelado, detrás de cuadros colgados en las paredes, detrás y debajo de los muebles, en las rendijas y soportes de camas de madera, etc. En estos lugares se esconden durante el día y luego, en la noche o la oscuridad, salen para alimentarse sobre el hombre o los animales que duermen cercanos a sus escondrijos. Se la encuentra en todo el país menos en los departamentos del sur-este, distribución vinculada a parámetros muy particulares de su biología. Es, hasta el presente, la única especie domiciliaria nuestra y la responsable del mantenimiento de la endemia chagásica del país.

La especie se capturó en el interior de los domicilios en los departamentos de Tacuarembó, Rivera, Artigas y Salto, que son los de mayor endemia de la enfermedad, en más del 70% de las casas que tienen *T. infestans* y con un porcentaje de infección por *T. cruzi* de 17%.

El gran número de casas habitadas por este insecto y la infección de los de los ejemplares capturados por *T. cruzi* hizo que, desde 1972 el Ministerio de Salud Pública lleva a cabo una campaña de lucha contra estos insectos, actualmente en pleno desarrollo, a fin de controlar y disminuir la endemia chagásica del país.

T. rubrovaria (Blanchard, 1843). Su largo total promedio es de 23 mm en la hembra y de 22,5 mm en el macho. De color general negro, presenta amplias zonas rojizas en cabeza, tórax y corio. El conexivo es de color negro y tiene en cada segmento una amplia zona central roja que alcanza el borde lateral y es convexa en su borde interno. Patas totalmente negras aún en las ninfas. De distribución homogénea en todo el país, su habitat permanente y criaderos se encuentran en los pedregales naturales con grietas horizontales o apoyados en suelo seco y arenoso; en corrales o restos de cercos de piedra que dividieron antiguamente el territorio nacional en grandes propiedades, cercos que recorren a veces varios kilómetros con alturas entre uno y tres metros; en taperas de piedras donde actualmente se guarecen grandes y pequeños vertebrados; en el exterior de las casas de piedra sin revocar habitadas por el hombre. En todos los criaderos la especie convive con roedores y otros vertebrados de los cuales, seguramente, se alimenta.

Interesa conocer esta especie y evitar su contacto porque, si bien sólo en casos excepcionales se han encontrado adultos en el interior del domicilio humano, la mayoría de los ejemplares estudiados capturados en todos los departamentos del país, están infectados por *T. cruzi*.

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1950

Postes de hormigón de cemento portland

Los postes de hormigón de cemento portland como elementos básicos de alambrados, cercos y construcciones similares tienen un enorme campo de aplicación y responden perfectamente a las condiciones que requiere esta clase de construcciones: resistencia, economía, facilidad de construcción, incombustibilidad, indestructibilidad, visibilidad, limpieza y estética.

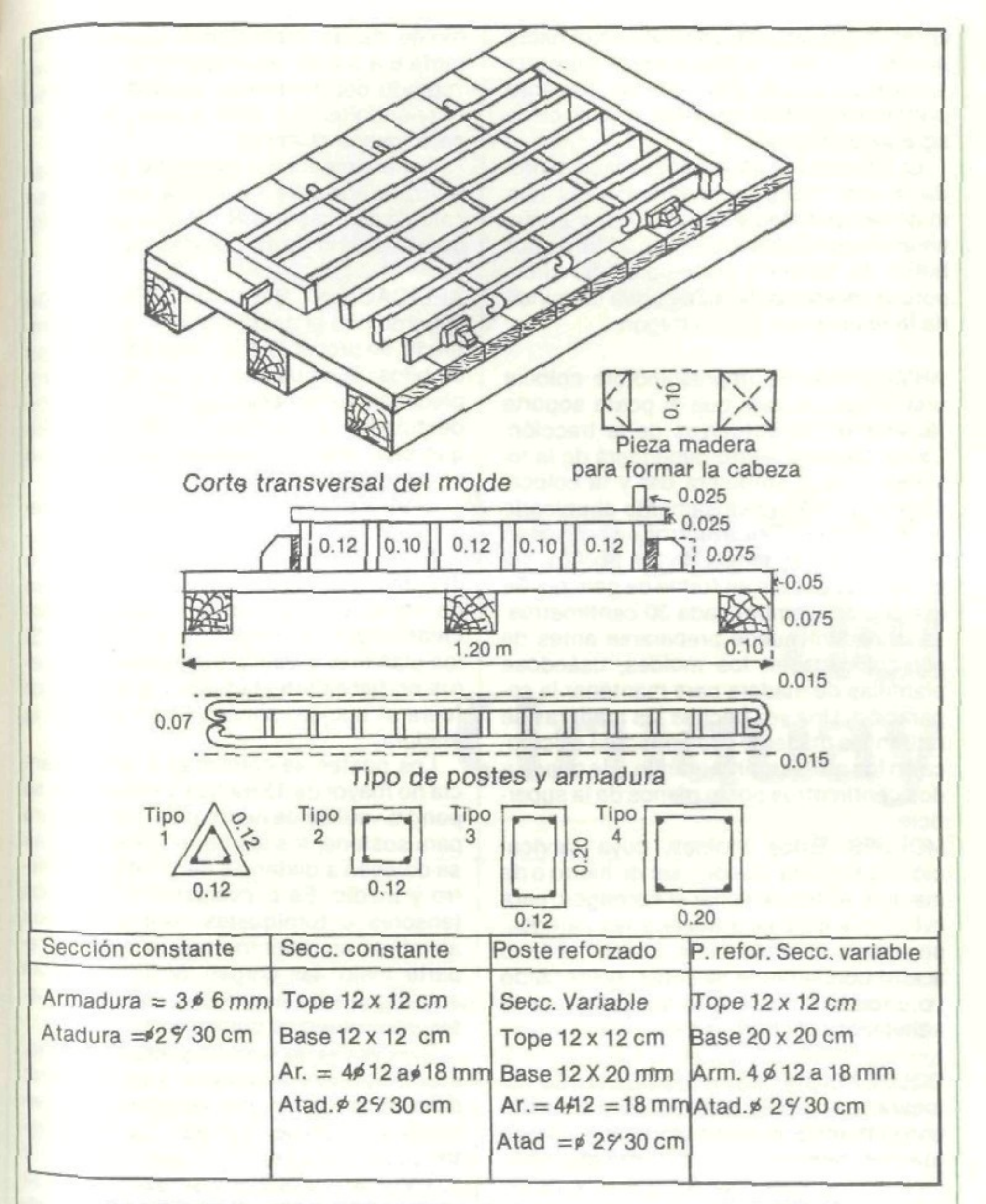
Su construcción es tan sencilla que puede practicarse en cualquier establecimiento rural; basta para ello seguir las normas elementales en la preparación del hormigón. Como son incombustibles resultan sumamente apropiados para alambrar grandes extensiones de campo donde incendios ocasionales o quema de rastrojos destruyen anualmente considerables cantidades de alambrados.

Su color claro los hace perfectamente visibles, ventaja indudable cuando deban alambrarse las carreteras o caminos vecinales. Pueden ser moldeados de cualquier forma y coloreados, lo que permite contar con postes de positivo valor estético, y no requieren pintura ni ningún procedimiento especial para su conservación indefinida.

CONSTRUCCION DE LOS POSTES. Como en todas las construcciones a base de este material la eficacia y duración de los postes dependen de la correcta mezcla de los componentes y de las proporciones, que deben ser adecuadas al uso que se les destine. Publicamos un cuadro con las medidas y proporción en los materiales para construir los postes, de acuerdo con los tipos que figuran en la ilustración correspondiente. Los materiales que se necesitan son: cemento portland, arena y agregado grueso. La arena limpia, sin carbón, arcilla, álcali, margas, (mezclas naturales de arcilla y caliza) o materias orgánicas. El porcentaje de impurezas no debe pasar del tres por ciento, porque de lo contrario impediría la buena trabazón del conglomerado.

Para el agregado grueso los materiales comúnmente usados son la piedra partida y el canto rodado. Las dimensiones de los trozos deben estar comprendidas entre 0,5 y 3 centímetros. También este material debe estar libre de sustancias extrañas, admitiéndose solamente un 3 por ciento de ellas. La arena y el agregado grueso se lavarán en abundante agua repetidas veces para librarlos de polvo o arcilla.

DOSAJE. La mezcla de hormigón para postes se prepara con una parte de cemento portland, dos de arena y tres de



Sección constante	Secc. constante	Poste reforzado	P. refor. Secc. variable
Armadura = 3ø 6 mm Atadura =ø2 ⁹⁄ 30 cm	Tope 12 x 12 cm Base 12 x 12 cm Ar. = 4ø12 a ø18 mm Atad. ø 2⁹⁄ 30 cm	Secc. Variable Tope 12 x 12 cm Base 12 X 20 mm Ar. = 4ø12 = 18 mm Atad = ø 2⁹⁄30 cm	Tope 12 x 12 cm Base 20 x 20 cm Arm. 4 ø 12 a 18 mm Atad. ø 2⁹⁄ 30 cm

CUADRO DE MEDIDAS Y PROPORCIONES

Carga M	Tipo Nº	DIMENSIONES		Peso Kg	Hormigón para 1.000 postes M^3	Arena M^3	Pedr. M^3	CEMENTO		ARMADURA
		Tope	Base					Kg	Bolsas	
2.15	1	12 x 12	12 x 12	33	13.60	6.5	10.0	4.900	98	2.260 kg para 6 mm
2.45	2	12 x 12	12 x 12	85	35.50	17.0	26.0	13.000	260	2.900 kg para 6 mm
2.45	3	12 x 12	12 x 20	115	47.80	23.0	34.5	17.000	340	Variable entre 8.890
2.45	4	12 x 12	20 x 20	150	62.50	30.0	45.5	22.000	440	para 12 y 19.980 kg para 18

agregado grueso, en volumen. Para hacer un metro cúbico de hormigón se necesita aproximadamente 350 kilos de cemento portland, 470 litros de arena y 700 litros de agregado grueso.

La cantidad de agua necesaria para producir una buena compactación del hormigón es en este caso de 175 litros; en general no debe sobrepasar los 25 litros por bolsa de cemento portland de 50 kilos, porque mayor cantidad de agua disminuiría la resistencia del hormigón.

ARMADURA. Es *imprescindible colocar* una armadura para que el poste soporte fácilmente los esfuerzos de la tracción. La cantidad de hierro dependerá de la resistencia que se quiera dar y la colocación se hará cuidadosamente al ubicarlo en los moldes. Estos hierros se colocarán cerca de las esquinas de los postes, doblando las puntas en forma de gancho. Se atarán con alambre cada 30 centímetros. La armadura puede prepararse antes de ser colocada en los moldes, usándose *plantillas de madera para mantener la se*paración. Una vez hechas las ataduras se retiran las maderas y la armadura se coloca en los moldes, procurando que quede a dos centímetros por lo menos de la superficie.

MOLDES. Estos moldes, cuya fabricación es sencilla, pueden ser de hierro o de madera. Antes de echar el hormigón, para evitar que éste se adhiera a las paredes, se untará el molde con grasa, jabón o aceite quemado de motores, procurando no untar la armadura, lo que impediría la adherencia del hormigón.

COLOCACION DEL HORMIGON. Se colocará la armadura y se rellenará el molde con el hormigón, apisonándolo; cuidando que los hierros queden completamente recubiertos. Para dejar los agujeros en los postes se colocarán barras de hierro bien engrasadas que se retirarán cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente como para conservar la forma. El diámetro de estos agujeros debe ser de un centímetro para no afectar la resistencia del poste a los golpes.

Los postes se retirarán de los moldes transcurridas 24 horas, que es cuando tienen ya suficiente consistencia. Libres del molde deben mantenerse húmedos durante 6 a 8 días; esta operación se llama "curado del hormigón" y puede hacerse cubriéndolos con barro o paja que se regará frecuentemente.

Generalmente un poste no podrá ser utilizado antes de los treinta días, pues se calcula que hasta entonces no ha adquirido el máximo de su resistencia.

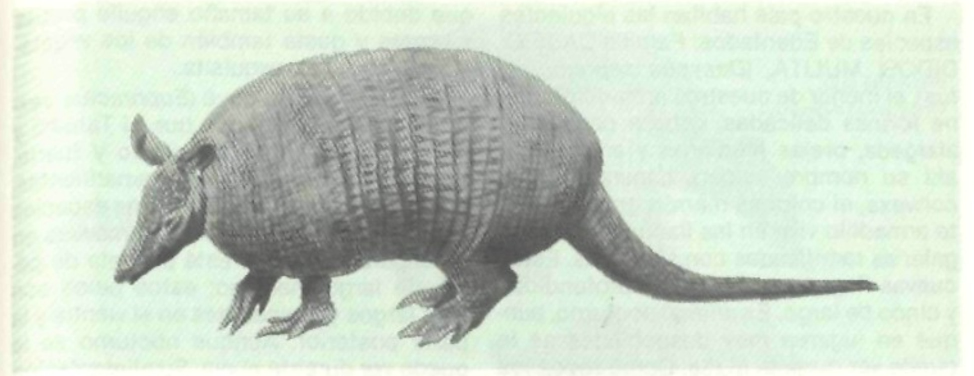
APLICACION DE LOS POSTES. De acuerdo con el destino que se dé al alambrado, se proyectará el poste y la cantidad de hilos. Si se usa *para circunscribir pro*piedades suburbanas, quintas o campos destinados a cultivos, no es necesario que sean muy resistentes, en cuyo caso se adoptarán los tipos 1 ó 2.

Si se alambraran potreros donde se tiene la hacienda, los postes deben ser mucho más resistentes, adoptándose el tipo 3. Este alambrado debe llevar 7 hilos, dos de los cuales son de púa, que se colocarán según indica el croquis adjunto. Si los alambres pasan a través de los aguje*ros no necesitan ataduras y si pasan por* fuera el agujero servirá para sostener la atadura.

Los postes se colocarán a una distancia no mayor de 15 metros y entre ellos se pondrá varillas de hierro o de madera dura para sostener los alambres; estas varillas se colocan a distancia de 1 metro a 1 metro y medio. Es conveniente colocar los tensores o torniquetes para estirar los alambres en distintos postes a fin de repartir mejor las cargas. Si se colocaran sobre *uno sólo habría que construir pos*tes con refuerzos suplementarios.

Para verjas de jardín, canchas de tenis, etc., los postes deben ser de mayor altura; pero no necesitan gran resistencia y la armadura puede ser mínima. Si se da a estos postes una sección cuadrada, tipo 1 y 2, son más estéticos y se alambran más fácilmente; para los postes de las esquinas se usará el tipo 4.

Finalmente los postes de hormigón de cemento portland son excelentes para soportar los alambrados de los viñedos; se harán cuadrados y como no deben resistir esfuerzos grandes, se colocará la armadura mínima, correspondiente al tipo 2.



Tatú
Dasypus novemcinctus

Los Edentados del Uruguay

Por el Sr. Carlos del Pino

En un pasado lejano, los representantes de este orden eran numerosísimos en la América del Sud, alcanzando algunas de estas especies un tamaño considerable; ejemplo de ello eran los Gliptodontes, con caparazón no articulada y los Megaterios, tan corpulentos como un Elefante. La característica de los componentes de este orden, es la dentadura, que falta por completo en algunas especies y en otras, si bien tienen gran cantidad de dientes, estos carecen de esmalte y raíz; la parte inferior, abierta, está insertada en una cavidad que provee al diente de la sustancia necesaria para su crecimiento. Los Edentados actuales, animales exclusivos de Sudamérica, exceptuando al Tatú-hu, son por general de modestas dimensiones. Este orden, llamado también el de los Xenartros, por ciertas particularidades que existen en sus articulaciones, está dividido en tres familias: los DASIPODIDOS o Armadillos, se distinguen por las placas córneas que forman tres caparazones: cefálica, escapular y pelviana; entre estas dos últimas se encuentran varios cingulos o bandas móviles, cuyo número varía según la especie.

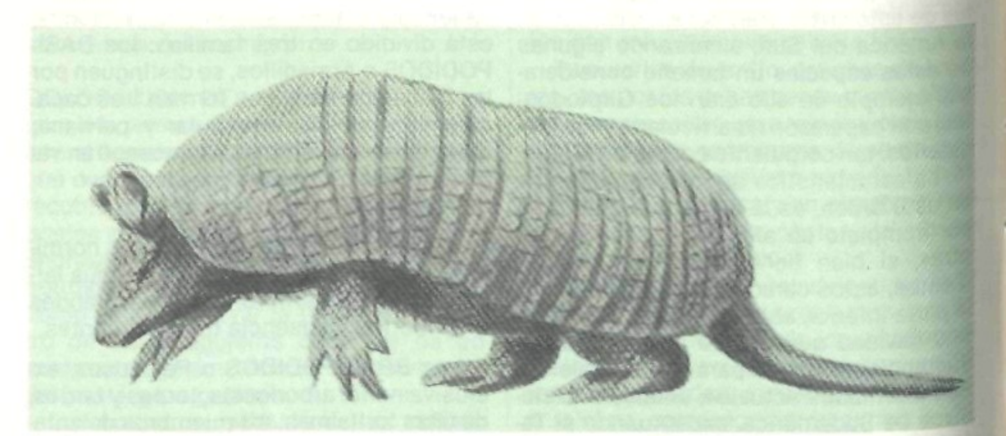
Los MIRMECOFAGIDOS u *Osos hormigueros*, de boca estrechísima, lengua larga, delgada y vermiforme, uñas grandes muy fuertes y ausencia total de dientes.

Los BRADIPODIDOS o Perezosos, exclusivamente arborícolas, torpes y tardos, de uñas fortísimas, los miembros delanteros mucho más largos que los traseros y la dentadura muy reducida.

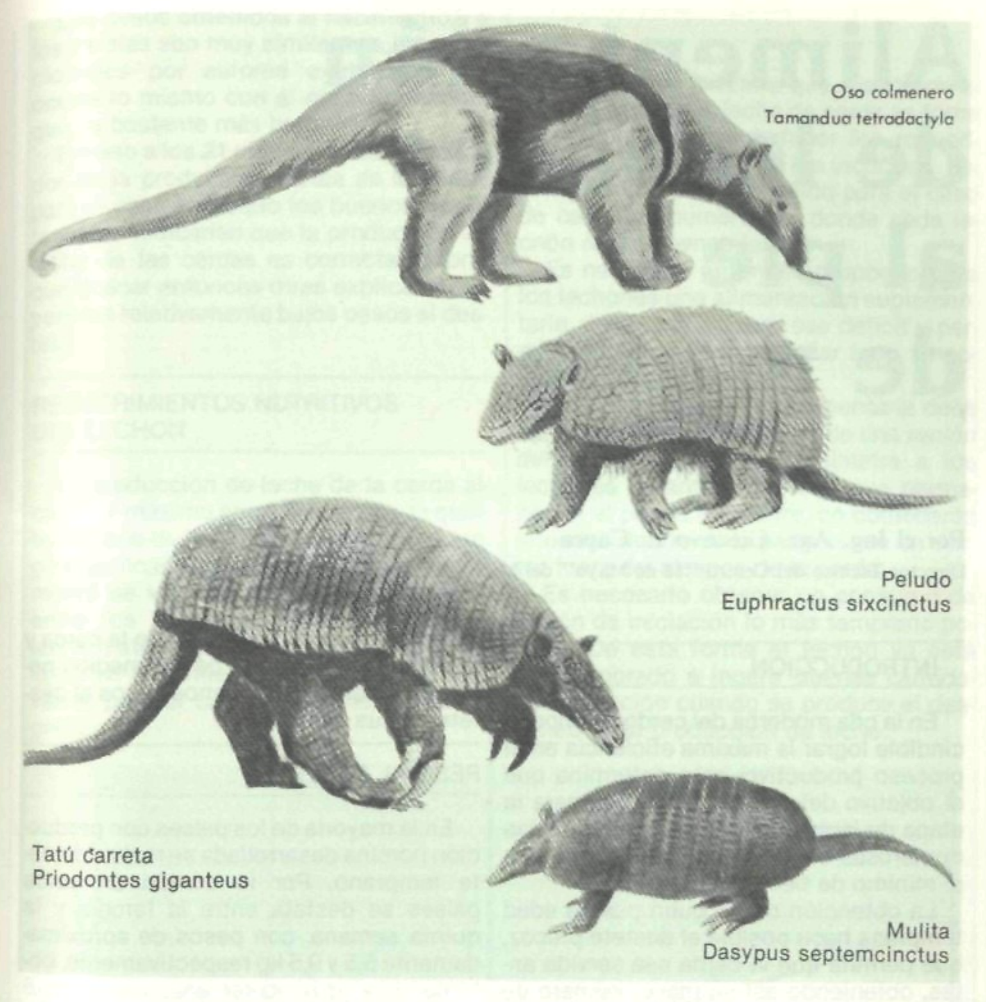
En nuestro país habitan las siguientes especies de Edentados: Familia DASIPODIDOS: MULITA, (*Dasypus septemcinctus*), el menor de nuestros armadillos. Tiene formas delicadas, cabeza pequeña y alargada, orejas medianas y erectas (de ahí su nombre vulgar), caparazón muy convexa, el color es marrón grisáceo. Este armadillo vive en las llanuras, cavando galerías ramificadas con aberturas. Estas cuevas llegan a un metro de profundidad y cinco de largo. Es animal nocturno, aunque en lugares muy despoblados se le puede ver durante el día. Como todos los armadillos posee potentes uñas cavadoras, vista débil y olfato bien desarrollado. Su régimen lo constituyen lombrices, insectos, larvas, ranas y lagartijas. En la Mulita se observa la poliembronia: el óvulo fecundado se segmenta, siempre en número impar, produciendo embriones unidos a la misma placenta, pariendo por tanto la hembra crías del mismo sexo. Abundante en otra época, hoy escasea debido a la persecución que fue y sigue siendo objeto, a causa de su carne muy gustosa.

TATU, Tatú-hu (*Dasypus novemcinctus*) único armadillo que sobrepasa el límite norte de Sudamérica; llega a México y Texas. Es muy parecido a la Mulita, diferenciándose de ésta en su tamaño mayor y en la cola y orejas, proporcionalmente más grandes. Tiene nueve bandas móviles, su color es sepia oscuro. Sus costumbres son similares a las de la Mulita, aunque debido a su tamaño engulle presas mayores y gusta también de los vegetales. Su carne es exquisita.

PELUDO o Tatú poyú (*Euphractus sexcinctus*) es más grande que el Tatú-hú y proporcionalmente más ancho y fuerte. Su color es ocráceo, patas amarillentas, uñas más fuertes que las de las especies anteriores. Tiene seis bandas móviles en su caparazón la que está provista de pelos de largo mediano; estos pelos son más largos y abundantes en el vientre y la parte posterior. Aunque nocturno se le puede ver durante el día. Su alimentación es omnívora, aunque prefiere alimentos de origen animal. Come vegetales, frutos, insectos, moluscos, pequeños roedores, aves que anidan en el suelo, ranas y lagartijas. Desentierra cadáveres, pues le agrada la carroña. Es un gran ladrón de huevos de Ñandú; si encuentra una de estas aves incubando, excava galerías a 4 o 5 metros del nido; llegando a éste por la galería molesta al ñandú hasta hacerle abandonar la nidada; circunstancia aprovechada por el Peludo para conseguir el codiciado manjar. La hembra pare uno a tres hijos de tamaño bastante grande. En los días soleados del invierno, gusta de dormir de panza al sol, sacudido durante el sueño por convulsiones intermitentes, rasgo común en todos los armadillos. En el zoológico de Montevideo se han podido conservar siempre los Peludos, sin ninguna clase de dificultades.



Tatú de rabo molle
Cabassous gymnorus


Oso colmenero
Tamandua tetradactyla

Peludo
Euphractus sixcinctus

Tatú carreta
Priodontes giganteus

Mulita
Dasypus septemcinctus

TATU DE RABO MOLLE o Cabasú (*Cabassous gymnurus*) es uno de los armadillos más grandes y el que muestra mayor cantidad de bandas móviles (13). A su cola carente de placas debe el nombre de rabo molle o pelado. En esta especie (hay 2 o 3 más en Brasil, Argentina y Paraguay) las orejas son grandes y redondeadas. El color es sepia; las partes inferiores tienen escasa pilosidad. Poco se conocen las costumbres de este animal, que es actualmente una rareza en nuestro país. En Misiones a una especie similar, el Cabassous Unicinctus, llaman los paisanos Tatu-ai, que significa Tatú leproso y aseguran que su carne es incomible. En nuestro zoológico tuvimos un ejemplar, que vivió mucho tiempo sin dar mayor trabajo, compartiendo su jaula con dos peludos.

El Tatú carreta (*Priodontes giganteus*), el gigante de la familia, pues pasa los 35 quilos de peso, no está incluido en nuestra fauna, aunque suele aparecer algún ejemplar en departamentos del norte. Es un animal muy escaso en su área de dispersión que comprende Brasil, Paraguay y norte de Argentina.

Familia MIRMECOFAGIDOS: TAMANDUA, Oso colmenero o Taguaré (*Tamandua tetradactyla*). Del tamaño de un gato, color crema con una banda negra, cola con el extremo prensil y pelaje afelpado, está prácticamente extinguido en el Uruguay como se mencionó en "MAMIFEROS EXTINGUIDOS" edición 1982.

Alimentación de lechones al pie de madre

Por el Ing. Agr. Gustavo E. Capra
Director Técnico del Centro "18 de Mayo" del Ministerio de Educación y Cultura.

INTRODUCCION

En la cría moderna del cerdo es imprescindible lograr la máxima eficiencia en el proceso productivo; esto determina que el objetivo del criador de cerdos para la etapa de lactancia será obtener camadas numerosas con el mayor peso posible en el mínimo de tiempo.

La obtención de un buen peso a edad temprana hace posible el destete precoz, que permite que la cerda sea servida antes, obteniendo así un mayor número de partos por cerda y por año.

Por otro lado existe una alta correlación entre el peso al destete y la performance posterior; cuanto mayor sea el peso al destete, mayor será la velocidad de crecimiento en las etapas de recría y terminación y normalmente también habrá un efecto positivo sobre la eficiencia de conversión.

El productor de cerdos, a través de medidas de manejo, precauciones sanitarias y una correcta alimentación de la cerda y los lechones, dispone de los medios necesarios para lograr buenos pesos al destete en sus camadas.

PESO AL DESTETE

En la mayoría de los países con producción porcina desarrollada se realiza destete temprano. Por lo común en estos países se desteta entre la tercera y la quinta semana, con pesos de aproximadamente 5,5 y 9,5 kg respectivamente, obteniendo a las ocho semanas pesos de 18 a 20 kg.

En nuestro país normalmente los lechones se destetan a las ocho semanas, con un peso sensiblemente menor, generalmente comprendido entre 10 y 13 kg o aún menos.

Los siguientes valores son el resultado promedio de un período de cuatro años (1978 a 1982) en el plantel de cerdos Large White del Centro "18 de Mayo", sobre un total de 105 camadas registradas:

Cuadro 1. Peso promedio por lechón al nacimiento, 21 días y destete

Peso al nacimiento	1,404 ± 0,207 kg
Peso a los 21 días	5,683 ± 0,920 kg
Peso a los 56 días	13,922 ± 2,586 kg

Fuente: Capra, 1982.

Los pesos obtenidos al nacimiento y a los 21 días son muy similares a los mencionados por autores extranjeros. No ocurre lo mismo con el peso al destete, que es bastante más bajo.

El peso a los 21 días es un buen indicador de la producción láctea de la cerda; para el caso analizado los buenos pesos logrados indicarían que la producción de leche de las cerdas es correcta. Habría que buscar entonces otras explicaciones para los relativamente bajos pesos al destete.

REQUERIMIENTOS NUTRITIVOS DEL LECHON

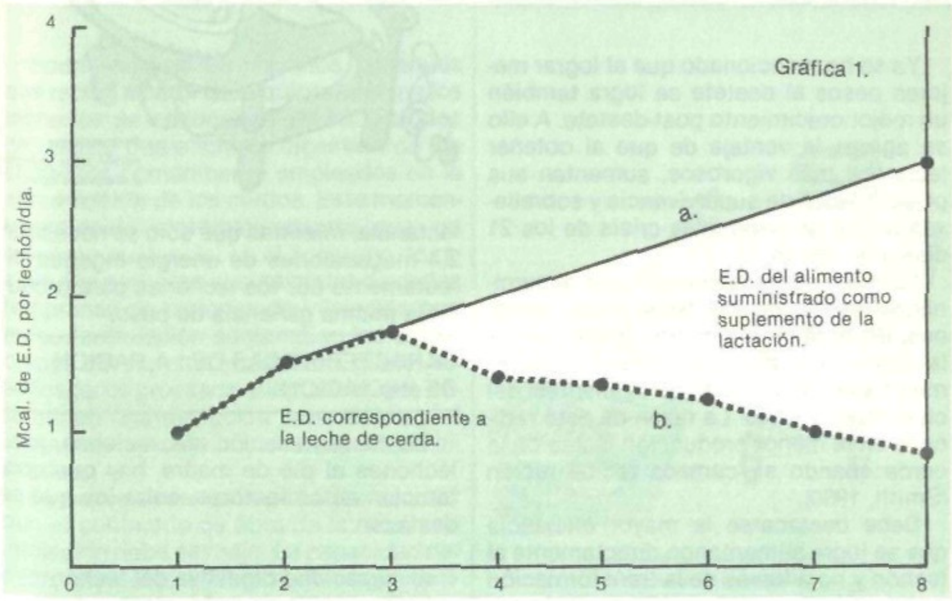
La producción de leche de la cerda alcanza el máximo entre la tercera y la quinta semana de lactancia, comenzando luego a declinar. Esto determina que gradualmente se vaya estableciendo un déficit entre los nutrientes aportados por la leche materna y los requeridos por el lechón en crecimiento. Esto puede observarse, para el caso de la energía, en la gráfica 1:

Este gráfico muestra que a partir de la 2ª o 3ª semana la leche de cerda se torna insuficiente para satisfacer los requerimientos energéticos de los lechones. Esto es particularmente válido para el caso de camadas numerosas, donde cada lechón recibe menos leche.

Es necesario entonces proporcionar a los lechones una alimentación suplementaria, destinada a cubrir ese déficit y permitir que puedan desarrollar todo su potencial de crecimiento.

Esta alimentación suplementaria debe ser proporcionada a través de una *ración de iniciación* que se suministra a los lechones durante el período que permanecen al pie de su madre, en comederos situados dentro de la paridera, en un sector fuera del alcance de la cerda.

Es necesario obtener un consumo de ración de iniciación lo más temprano posible. De esta forma el lechón ya está acostumbrado a ingerir buenas cantidades de ración cuando se produce el descenso en la producción de leche.

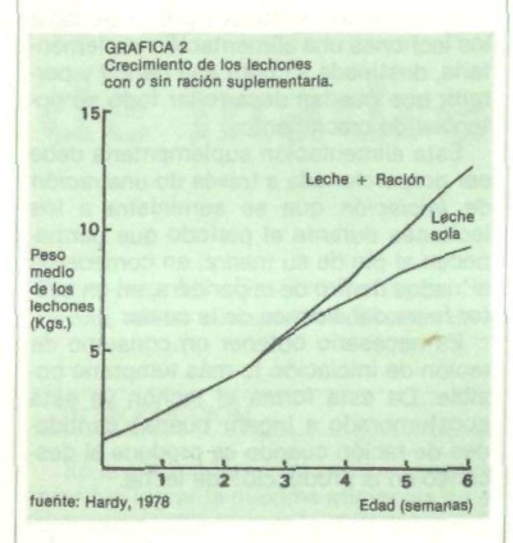


a. Energía Digestible ingerida a partir de la leche y de alimento suplementario por lechones lactantes que pesaron 17,1 kg a las 8 semanas de edad.

b. Energía Digestible ingerida a partir de la leche de cerda por lechones lactantes que pesaron 10,3 kg a las 8 semanas de edad.

RACIONES DE INICIACION

Ha sido demostrado que la utilización de raciones de iniciación desde tempranas etapas de la vida del lechón conduce a la obtención de mayores pesos al destete. Esto puede observarse en la siguiente gráfica:



Ya se ha mencionado que al lograr mejores pesos al destete se logra también un mejor crecimiento post-destete. A ello se agrega la ventaja de que al obtener lechones más vigorosos, aumentan sus posibilidades de supervivencia y sobrellevan mejor las habituales crisis de los 21 días y del destete.

También se ha observado que al suministrar ración de iniciación a los lechones, la cerda pierde menos peso durante la lactancia, lo que le permite afrontar en mejor estado las etapas siguientes del ciclo reproductivo. La razón de esto radicaría en la menor producción láctea de la cerda cuando su camada recibe ración (Smith, 1960).

Debe destacarse la mayor eficiencia que se logra alimentando directamente al lechón y no a través de la transformación de la ración de la cerda en leche. Se ha estimado que se necesitan 5 megacalorías de energía ingerida por la cerda para producir 0,45 kg de ganancia de peso en la camada durante las 4 últimas semanas de lactancia, mientras que sólo se necesitan 2,4 megacalorías de energía ingerida directamente por los lechones para producir la misma ganancia de peso.


Alimentar correctamente a la cerda para lograr una buena producción de leche.

Proporcionar ración a los lechones a temprana edad. (7 a 10 días).

CARACTERISTICAS DE LA RACION DE INICIACION

En la formulación de raciones para lechones al pie de madre, hay que contemplar varios factores, entre los que se destacan:

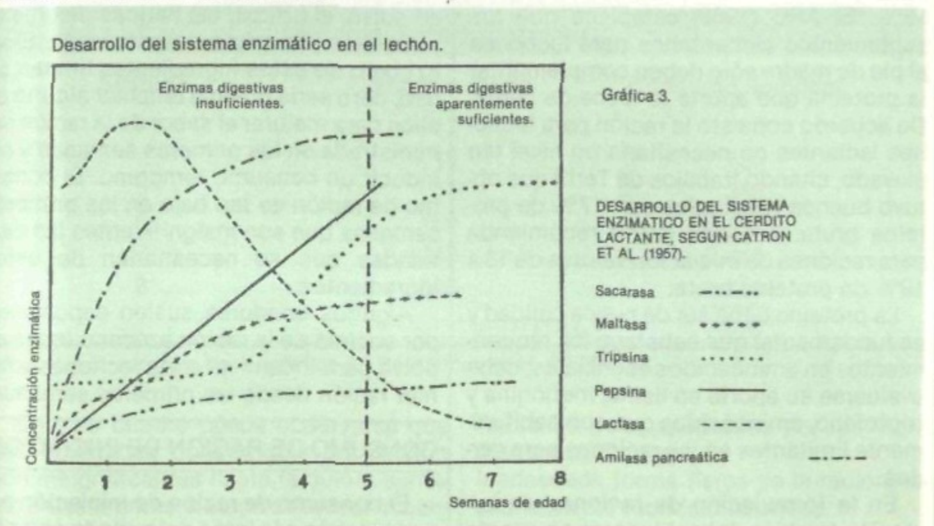
a) capacidad digestiva del lechón
b) contenido de nutrientes
c) apetecibilidad.

a) *capacidad digestiva del lechón*. Durante las primeras etapas de la vida del

cerdo se producen una serie de cambios en la producción de enzimas o fermentos digestivos, que determinan la capacidad del animal para digerir distintos alimentos. En el gráfico siguiente pueden observarse los cambios registrados en la producción de algunas de las principales enzimas digestivas en las primeras ocho semanas de vida de los lechones.

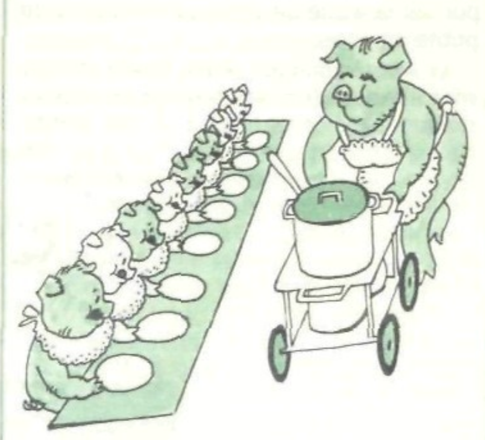
1,5% para lechones de menos de 21 días de edad y 1,5 a 3,0% para lechones de 21 a 56 días.

b) *Contenido de nutrientes*. Las raciones de iniciación deben ser ricas en energía. Los valores de energía digestible recomendados oscilan entre 3.200 (Lu-



Podría decirse en términos generales que recién a partir de la quinta semana los lechones se encuentran en condiciones de realizar una eficiente digestión de los alimentos comúnmente empleados en la alimentación de los cerdos. Este momento coincide sintomáticamente con un aumento sustancial en el consumo de ración. Sin embargo el suministro a edades tempranas de raciones de iniciación que en su formulación contemplen las limitaciones del sistema enzimático, puede desencadenar procesos adaptativos que determinen una evolución más rápida y el adelantamiento de la plena capacidad digestiva.

Es especialmente importante recordar que el contenido de fibra de la ración de iniciación debe ser bajo. La capacidad del cerdo para digerir fibra aumenta paulatinamente con la edad, en relación directa al volumen del ciego y colon, donde se realiza su degradación por parte de la microflora intestinal. Los valores límite de fibra bruta recomendados son 1,0 a



La ración de iniciación es especialmente importante en camadas numerosas.

cas, 1965) y 3.500 (ARC, 1969) Kcal por kg de materia seca del alimento.

El nivel de proteínas de las raciones de iniciación debe ser elevado, con un adecuado balance de aminoácidos. El NRC (1973) recomienda que la ración de iniciación para lechones de 5 a 10 kg de peso vivo debe contener un 22% de proteína bruta y para lechones de 10 a 20 kg un 18%. El ARC (1969) establece que los suplementos alimenticios para lechones al pie de madre sólo deben complementar la proteína que aporta la leche de cerda. De acuerdo con esto la ración para lechones lactantes no necesitaría un nivel tan elevado, citando trabajos de Terril que obtuvo buenos resultados con 17% de proteína bruta. Zeballos (1977) recomienda para raciones de iniciación valores de 18 a 19% de proteína bruta.

La proteína debe ser de buena calidad y es fundamental que satisfaga los requerimientos en aminoácidos esenciales; debe evaluarse su aporte en lisina, metionina y triptofano, aminoácidos que son habitualmente limitantes en las raciones para cerdos.

En la formulación de raciones de iniciación también deberá tenerse en cuenta el contenido de minerales y vitaminas; es especialmente importante el aporte en algunos nutrientes como hierro, cobre y sal por ser la leche de cerda particularmente pobre en ellos.

c) *Apetecibilidad*. Para lograr consumos elevados lo antes posible, es necesario que la ración de iniciación sea apetitosa. Debe tenerse en cuenta que en las primeras semanas la leche de cerda cubre satisfactoriamente las necesidades nutritivas del lechón, de manera que éste sólo consumirá ración si le resulta agradable.

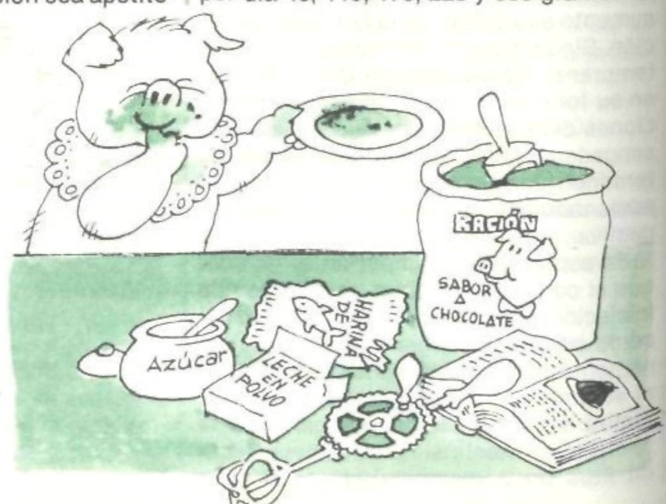
Debe procurarse que los ingredientes empleados sean apetecibles. Entre los alimentos que gozan de la preferencia de los lechones deben destacarse la leche en polvo, el azúcar, las harinas de hígado y pescado y la avena descascarada. El alto costo de estos ingredientes limitan su uso, pero sería posible emplear alguno de ellos para mejorar el sabor de la ración suministrada en las primeras semanas y así inducir un consumo temprano. El consumo de ración es tan bajo en las primeras semanas que son insignificantes las cantidades que se necesitarían de estos ingredientes.

Algunos criadores suelen espolvorear por encima de la ración azúcar o leche en polvo para incentivar a los lechones a comer ración desde las primeras semanas.

CONSUMO DE RACION DE INICIACION

El consumo de ración de iniciación por cada lechón a lo largo del período completo de 8 semanas de lactancia es relativamente bajo. En nuestro país las cantidades normalmente se encuentran comprendidas entre 6 y 10 kg por lechón.

Según el ARC para lograr un peso superior a los 17 kg a las 8 semanas, cada *lechón al pie de madre debería consumir* por día 40, 110, 175, 225 y 380 gramos de



La ración para lechones debe elaborarse con ingredientes digestibles y apetitosos.

materia seca en la 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 7ª semana respectivamente.

Estos valores contrastan con los que se suelen obtener en nuestro medio. El siguiente cuadro presenta, a modo de ejemplo, los consumos obtenidos en un ensayo realizado en Facultad de Agronomía, promedio de dos tratamientos:

Demora en comenzar a ofrecer ración a los lechones.

Inadecuado diseño o emplazamiento de los comederos.

Raciones de pobre calidad, con aporte insuficiente de nutrientes o baja digestibilidad.

Cuadro 2. Consumo medio de ración por lechón durante la lactancia
(gramos de materia seca)

Semana	Consumo diario	Consumo semanal
3	12	85
4	18	126
5	52	366
6	159	1.114
7	345	2.415
8	546	3.820
	TOTAL	7.926

Fuente: el autor en base a datos de Bentancor et al. (1975).

En este cuadro puede observarse que las cantidades consumidas por lechón son insignificantes hasta la quinta semana; en esta primera etapa es mayor la cantidad que el lechón desperdicia (volcada al piso orinada o humedecida) que la realmente consumida. A partir de la sexta semana se produce un notable incremento en el consumo. En las tres últimas semanas de la lactancia (sexta a octava) se consumió el 92.7% del total de ración.

Comparando estos valores con los recomendados por el ARC la diferencia más notable es la demora en alcanzar buenos niveles de consumo. En la práctica hemos observado repetidamente este patrón de consumo por lo que podríamos afirmar sin temor a equivocarnos que una de las explicaciones para los bajos pesos registrados al destete en nuestro país sería la demora en alcanzar niveles aceptables de consumo de ración, de manera que por lo común entre la tercera y la quinta semana los nutrientes recibidos por el lechón a partir de la leche materna y la ración suplementaria están por debajo de los requeridos para lograr un satisfactorio crecimiento.

Esto generalmente es resultado de la acción combinada de algunos de los siguientes factores:

Raciones poco apetitosas por los ingredientes utilizados.

Inadecuada forma física de la ración, excesivamente molida o harinosa.

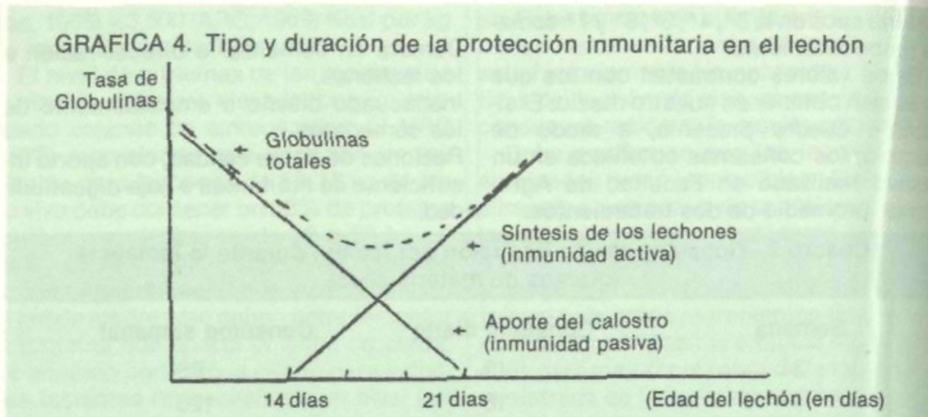
Problemas derivados del almacenamiento de las raciones (raciones viejas, humedecidas, enmohecidas, enranciadas, etc.).

INCIDENCIA DE DIARREAS

Otra causa importante para explicar los bajos pesos al destete es la alta incidencia de diarreas en los lechones y las dificultades para controlarlas.

El período comprendido entre los 15 y 35 días de edad es considerado como una etapa *crítica en la vida del lechón*. La inmunidad pasiva, adquirida por vía del calostro materno, brinda protección al lechón hasta la segunda o tercera semana, mientras que la inmunidad activa, generada en el organismo del propio lechón comienza a establecerse a partir de la tercera semana. En el período mencionado el lechón se encuentra prácticamente desprotegido, siendo muy baja su resistencia a enfermedades. Esto puede apreciarse esquemáticamente en la gráfica 4, que representa el nivel de inmunidad en las primeras semanas de vida:

GRAFICA 4. Tipo y duración de la protección inmunitaria en el lechón



fuente: Bauzá, 1979



Se tomarán medidas para prevenir y controlar diarreas.

Como consecuencia del bajo nivel de defensas del organismo del lechón, en este período son frecuentes las diarreas, siendo Escherichia coli el agente causal más frecuente. Este microorganismo es componente habitual de la flora intestinal, pero posee capacidad de transformarse en patógeno. El desencadenamiento de la enfermedad es favorecido por aquellas condiciones que alteran el equilibrio de la microflora intestinal, como por ejemplo cambios en la dieta.

El período crítico coincidiría con el descenso en la producción láctea de la cerda y el comenzar a consumir ración por parte del lechón. Estos acontecimientos contribuyen con su acción al desequilibrio de la situación.

El control de las diarreas suele tornarse difícil por varias razones:

a) las condiciones ambientales por lo corriente no son las ideales,
b) las raciones que se suministran al lechón no cumplen los requisitos señalados con respecto a digestibilidad y contenido de fibra,
c) es común que se desarrollen cepas de E. coli resistentes a antibióticos, problema acentuado por un uso inadecuado de los mismos,
d) como la mortalidad normalmente es baja o nula se suele no dar al problema de las diarreas la importancia que merece, actuándose mal y tarde.

La consecuencia de las diarreas es un crecimiento subnormal del lechón y aún pérdida de peso. En algunos casos la recuperación es lenta y suelen quedar algunos lechones "arruinados" que luego no hay más remedio que sacrificar.

En la medida que se pudieran lograr consumos apreciables de una ración de calidad desde edades tempranas podría atenuarse el problema de las diarreas, ya que el lechón no se vería enfrentado al stress nutricional provocado por el descenso en la producción láctea.

Si el consumo de ración fuese realmente importante a temprana edad, la inclusión de sustancias tales como antibióticos en la ración brindaría al lechón una protección adicional.



Es conveniente incluir en la ración sustancias promotoras del crecimiento.

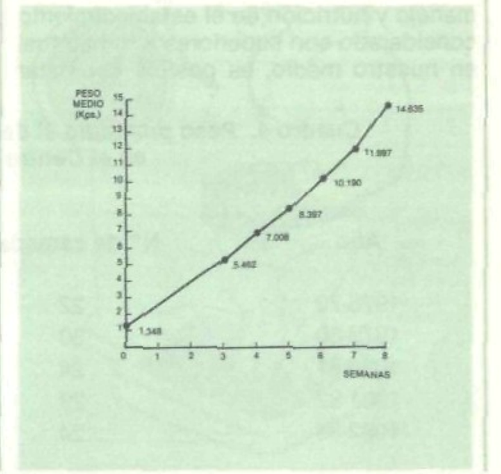
Cuadro 3 — Peso medio de 6 camadas al nacimiento y en las semanas 3ª a 8ª (Kg)

CAMADA	NACIM	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
A (12)	1.285	6.058	7.608	8.900	10.125	11.292	12.729
B (9)	1.395	5.433	6.900	8.100	9.889	11.122	13.422
C (9)	1.472	6.067	7.744	9.244	11.100	11.711	15.811
D (11)	1.430	5.127	6.873	9.045	10.854	13.327	15.718
E (14)	1.282	5.378	6.614	7.514	9.479	11.721	14.482
F (10)	1.221	4.710	6.310	7.580	9.690	12.810	15.650
PROMEDIO	1.348	5.462	7.008	8.397	10.180	11.997	14.635

GANANCIA DE PESO EN EL LECHON

A los efectos de ofrecer un panorama más claro acerca de la acción de los distintos factores que determinan un bajo peso al destete, presentamos resultados obtenidos en un lote de seis camadas Large White, nacidas en la primavera de 1982, que fueron sometidas a pesadas semanales.

Si representamos gráficamente los valores promedio de las seis camadas obtenemos la siguiente curva:





Deben extremarse las precauciones en manejo, higiene y sanidad para lograr un buen desarrollo.

Esta curva de crecimiento, si bien determina un peso al destete inferior al teóricamente obtenible, se aproxima bastante a una curva ideal no observándose disminuciones importantes en el ritmo de crecimiento. Sin embargo al graficar el crecimiento logrado por cada camada el panorama no es tan alentador:

Puede observarse el trazado irregular de las gráficas, con variaciones importantes en la velocidad de crecimiento, especialmente en el período comprendido entre la cuarta y la séptima semana.

Si bien las condiciones generales de manejo y nutrición en el establecimiento considerado son superiores a lo habitual en nuestro medio, es posible constatar que no han podido eliminarse totalmente las causas determinantes de bajos pesos al destete.

COMO MEJORAR LOS RESULTADOS

Para lograr mejores pesos al destete se deben tomar una serie de medidas de naturaleza diversa. Normalmente se deben ir ajustando paulatinamente las prácticas de manejo en función de los resultados obtenidos y de acuerdo a las condicionantes económicas prevalecientes, de modo que las mejoras serán graduales. Los pesos logrados en cinco años sucesivos en el plantel de cerdos Large White del Centro "18 de Mayo" son ilustrativos:

Cuadro 4. Peso promedio al destete de cinco años sucesivos en el Centro 18 de Mayo

Año	N° de camadas	Peso medio al destete (kg)
1978-79	22	12,867
1979-80	30	13,486
1980-81	24	14,475
1981-82	29	14,595
1982-83	24	14,731

No se puede desconocer que en nuestro medio hay factores que están limitando las posibilidades de lograr resultados similares a los de países de suinicultura desarrollada (disponibilidad de ingredientes para raciones y su costo, condicionantes económicas generales, carencia de investigación nacional, etc.). Sin embargo hay posibilidades reales de mejorar los actuales valores y lograr mayor eficiencia. En términos generales podrían agruparse en cuatro esferas diferentes las medidas a tomar:

1. *NUTRICION*. Se debe alimentar correctamente a la cerda durante el período de lactancia para obtener una buena producción de leche. Los lechones deben recibir desde temprana edad una ración de iniciación de buena calidad, elaborada con ingredientes de alta digestibilidad y apetecibles. Deben disponer además de agua fresca a voluntad. Es importante el adecuado diseño y correcto emplazamiento de los comederos.

2. *MANEJO*. Durante el período de lactancia debe evitarse que los lechones sean objeto de manejos inadecuados que provoquen situaciones de stress. Debe procurarse rodear al lechón de condiciones ambientales favorables (humedad, temperatura, higiene) para lograr un buen crecimiento. Se deben tomar medidas de manejo tendientes a favorecer un consumo temprano de ración, vigilando que los lechones siempre tengan a su disposición ración fresca y en buenas condiciones. Al principio la ración debe ser ofrecida en pequeñas cantidades para reducir el desperdicio, pero con la frecuencia necesaria para que nunca falte.

3. *SANIDAD*. Deben extremarse las precauciones higiénico sanitarias para evitar la ocurrencia de enfermedades infecciosas o parasitarias. Es conveniente incluir en la ración de iniciación sustancias promotoras del crecimiento en dosis adecuadas. Es primordial tomar medidas preventivas para reducir la incidencia de diarreas, así como encarar rápidamente su control cuando se presentan.

4. *GENETICA*. El mejoramiento genético orientado a la obtención de mejores pesos al destete tendría sentido en la medida que las condiciones generales de nutrición, manejo y sanidad permitieran expresar todo el potencial genético de los animales. La heredabilidad del peso al destete es baja. La utilización de cruzamientos interraciales correctamente programados normalmente determina una mejora importante en el peso al destete en comparación con los resultados logrados con razas puras o con cruzamientos indiscriminados.

CONCLUSIONES

La leche de cerda, si bien es la base de la alimentación del lechón, resulta insuficiente para obtener buenos pesos al destete. Esto resulta especialmente válido en camadas numerosas. Debe proporcionarse a los lechones una ración de iniciación que complemente a la leche materna. Esta ración debe ser ofrecida desde edad temprana y en su formulación se deberá contemplar la capacidad digestiva aún en evolución del cerdito, así como sus preferencias alimenticias.

Paralelamente deberán extremarse las medidas higiénico sanitarias para evitar la ocurrencia de diarreas y otros desórdenes infecciosos en virtud de la escasa protección inmunitaria que posee el lechón.

Combinando adecuadamente medidas de manejo con una nutrición y sanidad correctas, se logran lechones sanos y vigorosos, con buen peso al destete, que asegura un buen crecimiento posterior.



Se logran así lechones sanos y vigorosos con buen peso al destete.

Los interinjertos o "filtros" en fruticultura

Por el Ing. Agr. Jorge Alvarez Argudin

1. INTRODUCCION

El interinjerto, o intermediario, o "filtro", consiste en aplicar sobre el patrón, un injerto intermedio, encima del cual se injertará el cultivar que se desea propagar.

Por lo dicho, se desprende, que, la planta formada por esta vía, estará constituida por la asociación de tres individuos, a diferencia de lo que ocurre comúnmente en la formación de los árboles frutales, en que intervienen sólo dos.

En el presente trabajo, se exponen aquellos casos en que se recurre a esta técnica, fundamentando el por qué de la misma, e ilustrando el tema, a través de situaciones típicas que se dan en determinadas áreas frutícolas del mundo y en nuestro país.

Se mencionan algunas formas de llevar a cabo dicha operación.

Finalmente, se incluye el reinjerto, que, si bien responde a una técnica diferente, por poseer ciertos puntos en común y, por ser una práctica usual en el campo de la fruticultura, entendimos razonable incluirla.

2. CASOS EN QUE SE RECURRE AL INTERINJERTO

2.1. Incompatibilidad entre patrón y cultivar

Existen casos en que el portainjerto posee cualidades estimables, que se desean aprovechar, pero tiene escasa o nula afinidad con variedades de valor agronómico. Se puede recurrir, entonces, al interinjerto, que debe ser, por supuesto, compatible tanto con el patrón como con el cultivar.

El ejemplo más típico de esta situación, se da, sin duda, entre el peral y el membrillero. Este, posee cualidades estimables como pie: adaptación a suelos compactos, superficiales, de difícil drenaje; efecto achaparrante sobre el cultivar, lo que permite plantaciones de mayor densidad; entrada en producción anticipada, si se lo compara con el franco; pero, muchos cultivares de peral no congenian con dicho pie, o lo hacen deficientemente.

Este inconveniente es dable observar, a través de síntomas diversos entre los que cabe citar: irregularidad de vigor en el vivero; enrojecimiento precoz de las hojas que estaría relacionado con un bloqueo de azúcares a nivel del injerto; degollamiento de la planta en el vivero o en el monte, en la zona de unión de los dos individuos; desarrollo pobre de la planta.

Una de las formas de obviar esa pobre afinidad entre ambas especies, es con el uso de un intermediario. Entre los que han demostrado un mejor comportamiento como interinjertos, cabe mencionar: Beurre Hardy, Old Home y Curé, (en nuestro país, mal llamado Angulema). La Estación Experimental Granjera "Las Brujas", ha incluido, dentro de un Programa de ensayo de evaluación de portainjertos en frutales de hoja caduca y viña, un experi-

mento, instalado en el año 1978, cuyo objetivo es apreciar la acción de intermediarios en la injertación del peral, cv Williams, sobre membrillero. Se incluyen, en el mencionado experimento, cuatro "filtros": Old Home, Beurre Hardy, Duchesa D'Angouleme y Curé, como, también, la combinación Williams sobre membrillero.

Por su parte, algunos fruticultores, informados en el tema, han intentado resolver el problema de la incompatibilidad pera/membrillo, con el uso de "filtros", como los ya mencionados.

Es importante que, el material a utilizar como intermediario, esté libre de virus, ya que, algunos fracasos que puedan darse en el comportamiento de los mismos, no es difícil se deba a problemas de orden sanitario.

Por otra parte, el interinjerto no debe afrancarse, porque, se perdería el objetivo perseguido. Ello se evita, injertando el intermediario a cierta distancia de las raíces del membrillero; y cuando se proceda a la plantación tomando las providencias del caso, para impedir el enraizado del "filtro".

Otro ejemplo menos conocido, es el del manzano sobre el membrillero.

Entre estas dos especies, la falta de afinidad es muy marcada. E. Sartori, Profesor de Fruticultura de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires, menciona que, en una experiencia que incluía sesenta y ocho variedades de manzano injertadas sobre membrillero, sólo ocho hicieron buena soldadura en los dos primeros años. A los tres años, sólo quedaron cinco variedades; y de éstas, sólo quedó con vida una de ellas, el cultivar Cara Sucia.

Precisamente, en la zona de El Delta del Paraná, en la República Argentina, cuyos suelos son húmedos, de difícil drenaje, se promocionó el uso del membrillero como portainjerto del manzano, injertando como intermediario el cultivar Cara Sucia, y encima de éste, la variedad deseada.

En nuestro país, hemos visto, en la etapa de vivero, un desarrollo aceptable de Winter Banana sobre membrillero; también, plantas adultas que mostraban la misma combinación; pero, en este último caso, no tuvimos la certeza, si las plantas estaban realmente enraizadas sobre membrillero o se habían afrancado, es decir, funcionaban sobre raíces de manzano.

Se presume que, en el caso de usar como "filtro" entre manzano y membrillero, un cultivar como Cara Sucia, Winter Banana, u otro que muestre afinidad entre ambas especies, el desarrollo del cultivar comercial injertado sobre el intermediario, será más o menos achaparrante, ya que, tanto el membrillero como el propio "filtro", estarían reduciendo su desarrollo.

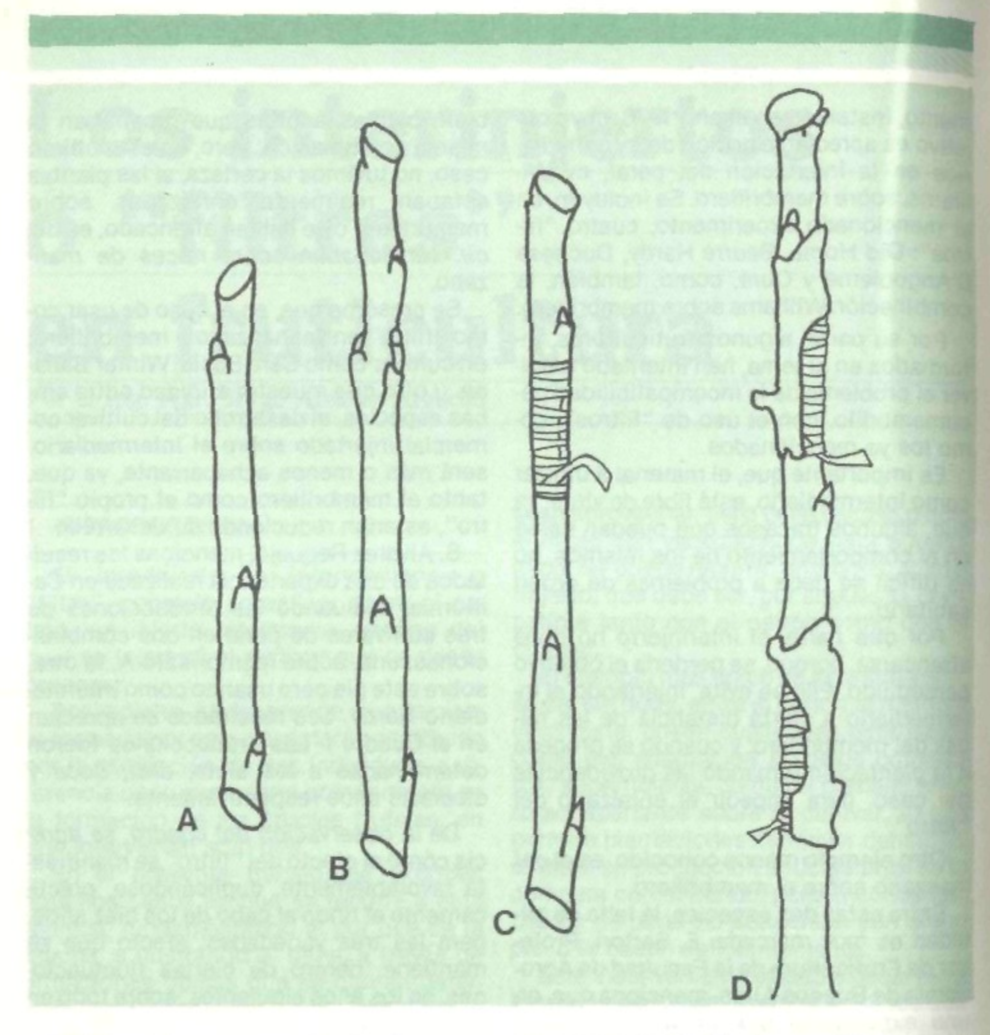
S. Alvarez Requejo, menciona los resultados de una experiencia realizada en California, evaluando las producciones de tres cultivares de peral en dos combinaciones: una, sobre membrillero A, la otra, sobre este pie pero usando como intermediario Hardy. Los resultados se aprecian en el Cuadro I. Las producciones fueron determinadas a los siete, diez, doce y dieciséis años respectivamente.

De la observación del cuadro, se aprecia cómo el efecto del "filtro" se manifiesta favorablemente, duplicándose, prácticamente el rinde al cabo de los diez años, para las tres variedades; efecto que se mantiene, dentro de ciertas fluctuaciones, en los años siguientes, sobre todo en los cultivares Williams y Favorita de Claps.

2.2. Control del vigor y de la producción del árbol

Si bien es cierto, que, a través del uso de portainjertos clonales, sobre todo en ciertas especies como en el manzano, se puede reducir el desarrollo del árbol y lograr precocidad en la entrada en producción del cultivar; a veces, un pie, adolece de algunos defectos como ser: susceptibilidad a plagas o a enfermedades; deficiente sistema radicular o inadaptación del mismo, a determinado tipo de suelo, etc.

Ante esta situación se puede recurrir al



siguiente recurso: uso de pie franco u otro adaptado al medio; como "filtro" el del clon, con características enanizantes o semienanizantes, y encima, el cultivar comercial.

De esta manera, se logra una reducción en el desarrollo del árbol, y se obtiene una precocidad en la entrada en producción, caracteres ambos deseables, y que busca la fruticultura moderna.

Los ejemplos más típicos dentro de esta segunda situación a la que nos acabamos de referir, se dan en la especie manzano, donde, pies clonales de vigor controlado, enanos o semi-enanos, como el M.7, M.9 y M.26, susceptibles al pulgón lanígero y con algunos inconvenientes en cuanto al desarrollo de sus sistemas radiculares y adaptaciones de los mismos a suelos compactos, pueden emplearse como "filtros" entre el pie franco o el MM 111 y el cultivar comercial.

Experiencias realizadas en otros países, han determinado que, el achaparramiento no sólo está en función del clon utilizado como interinjerto, sino que depende, también, de la longitud del mismo, habiéndose procurado precisar las dimensiones más adecuadas a utilizar para las distintas combinaciones.

Para aclarar más al respecto, transcribimos datos aportados por el Dr. Carlson (Cuadro II) en el que se puede apreciar el efecto de distintos "filtros", con un largo

de diez y veinte centímetros respectivamente, intercalados entre cultivares estandard y spur de Red Delicious y pie clonal *MM 111*.

Los valores representan, en porcentaje, el vigor alcanzado por diferentes combinaciones, considerando la estandard sobre franco como 100% y la spur sobre franco como 75%. De la observación del mencionado cuadro, se puede deducir no sólo el efecto más achaparrante de los clones de menor desarrollo, (caso M.9), sino, además, la influencia del largo del "filtro" poniéndose en evidencia, un menor desarrollo de la combinación, cuando se utilizan "filtros" más largos.

Parecería, asimismo, que la longitud del interinjerto, al menos para los casos que venimos analizando, oscilaría entre las medidas señaladas, es decir, entre los *diez y veinte centímetros*.

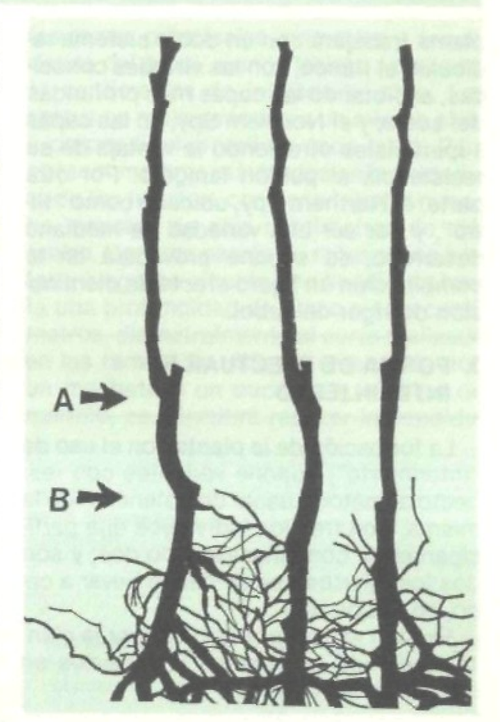
La Estación Experimental Granjera Las Brujas, ha incluido dentro de un Programa *de ensayo de evaluación de portainjertos* de frutales de hoja caduca y vid, un experimento instalado en 1980, cuyo objetivo es apreciar el comportamiento de dos cultivares comerciales de manzano sobre cuatro portainjertos y con dos intermediarios.

Las combinaciones que se han utilizado son:

1) Granny Smith / MM 111.
2) Granny Smith / Semilla.
3) *Granny Smith / MM 106.*
4) Granny Smith / M 7.
5) Granny Smith / M 9/Semilla.
6) Granny Smith / M 26/Semilla.
7) Top Red / MM 111.
8) Top Red / Semilla.
9) Top Red / MM 106.
10) Top Red / M 7.
11) Top Red / M 9/Semilla.
12) Top Red / M 26/Semilla.

El uso de "filtros", en manzano, ha logrado cierta difusión en nuestro medio, siendo una técnica ya conocida y empleada por parte de algunos viveristas y fruticultores.

Otro ejemplo que es interesante señalar, es el de Granny Smith, cuando se va a



utilizar como polinizadora en un monte de manzano de Red Delicious.

Dado el mayor desarrollo de aquel cultivar, se crea una dificultad cuando, al programar la plantación del monte, se *deciden las distancias más adecuadas entre* plantas. Se atenúa el inconveniente del mayor desarrollo de Granny Smith, *empleando un intermediario entre él y el pie* franco. La planta desarrollará menos que sobre semilla y se asemejará más en su vigor al de Red Delicious.

Por supuesto que esta técnica sirve también, si se quiere hacer un monte puro de la mencionada variedad, con un desarrollo más limitado.

En la República Argentina, en la zona del Alto Valle del Río Negro, desde años, se ha difundido el llamado "pie combinado", formado por: portainjerto franco, intermedio, de Northern Spy, que es resistente al pulgón lanígero, y encima, el cultivar comercial. El árbol, así obtenido, plantado a cierta profundidad de manera que el intermediario quede bajo tierra, permite su *afrancamiento*. De esta manera, la

planta trabajará con un doble sistema radicular: el franco, con las virtudes conocidas, explotando las capas más profundas del suelo; y el Northern Spy, en las capas superficiales ofreciendo la ventaja de su resistencia al pulgón lanígero. Por otra parte, el Northern Spy, ubicado como "filtro", y por ser una variedad de mediano desarrollo, se supone provocará en la combinación un ligero efecto de disminución de vigor del árbol.

3. FORMA DE EFECTUAR EL INTERINJERTO

La formación de la planta con el uso de "interinjerto", supone variantes con respecto al método usual de obtención de la misma. Son tres los individuos que participan en la combinación y no dos; y son dos los injertos que se deben llevar a cabo, en vez de uno.

Existen varias formas de lograr la planta, pudiendo practicarse los injertos en operación simultánea o no.

3.1. **Injertación simultánea**

3.1.1. *Interinjertos con púas dormidas*

De acuerdo a H. B. Montgomery, a fines de invierno, se corta un trozo de la variedad intermedia, de unos doce centímetros, y de inmediato, se hace el injerto de doble lengüeta o a la inglesa, con una púa que lleve unas tres yemas, del cultivar elegido. Se ata el injerto y se guarda en sitio fresco y húmedo. En primavera, sobre pies enraizados, en el vivero, se injertan las dobles piezas antes obtenidas. En la figura 1, se aprecia, en parte, secuencias del proceso.

3.1.2. *Interinjerto de doble escudete*

H. T. Hartmann y D. E. Kester, hacen referencia a esta técnica. Se usa un escudete ordinario en T, pero, justamente detrás y debajo del mismo, se injerta un escudete sin yema del patrón intermedio deseado. La figura 2, ilustra el proceso.

Estos métodos, si bien ofrecen la ventaja de reducir el tiempo de formación de la planta, presentan dificultades de orden técnico, por lo que, no se han impuesto en nuestro medio.

3.2. **Injertación no simultánea**

A diferencia de los métodos anteriores que tratan de simplificar la operación, existen otras técnicas, en las que las injertaciones se realizan en momentos distintos, demorando más tiempo el proceso de formación de la planta. A vía de ejemplo mencionaremos uno de esos métodos.

Sobre pie de membrillero, en el vivero, se injerta, a fines de invierno, una cuña que corresponda al interinjerto. Este, crece durante la primavera y verano siguientes. Hacia fines de verano, cuando decrecé el movimiento de savia, se injerta a yema dormida, el cultivar comercial. Este brota en la primavera próxima, y la planta estará "pronta" en el invierno del año siguiente.

Si bien esta técnica u otras más o menos similares, que realizan las dos injertaciones en momentos distintos, encarecen la operación de obtención de la planta, no ofrecen dificultades, por lo que son las que se utilizan en el país.

En la figura 3 se puede observar plantas de peral, con pie de membrillero e intermediario. La leyenda que acompaña a la figura, aporta detalles aclaratorios.

4. CAMBIO DE COPA

A veces, la variedad cultivada en un monte frutal, tiene escaso valor comercial, y se desea cambiarla por otra de reconocidas cualidades. No es necesario, en esos casos, arrancar las plantas y proceder a una nueva plantación.

Se puede recurrir a la reinjertación, que consiste en tronchar el árbol a cierta altura, como se explica en párrafos siguientes, injertando, luego, el cultivar elegido. En estas situaciones el árbol estará formado por tres individuos: portainjerto original, variedad desechada, y encima, el nuevo cultivar.

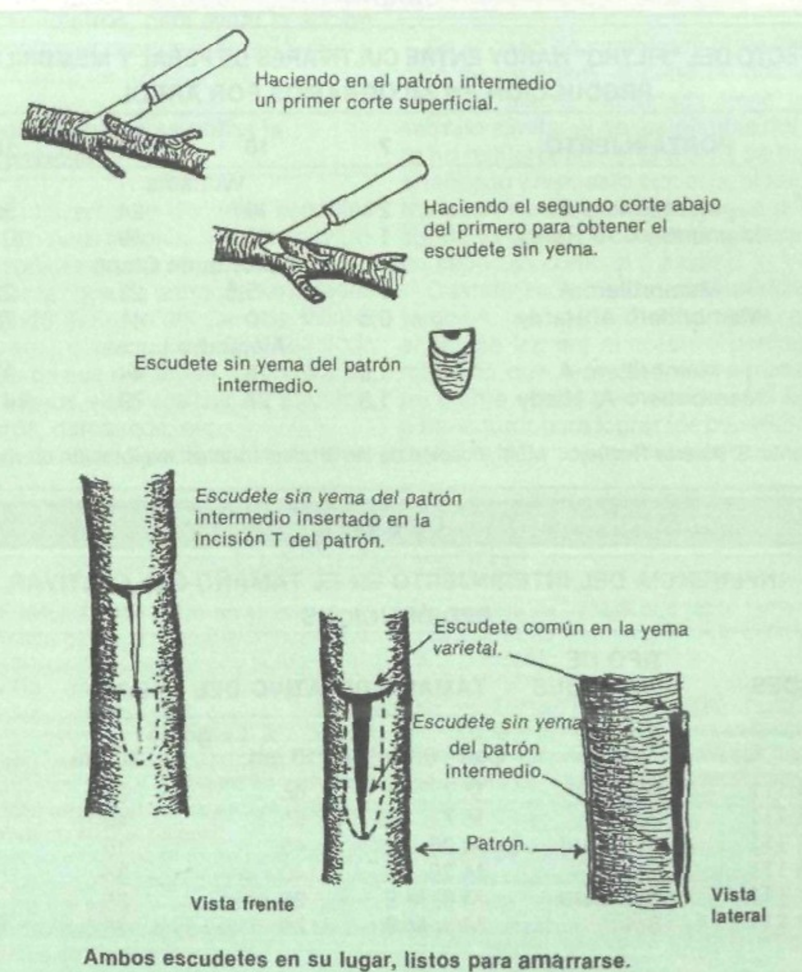
Otras veces, se pretende mejorar la

fructificación de un monte frutal que requiere polinización cruzada, y se injerta sobre una o más ramas del árbol, yemas de la variedad reconocida como buena polinizadora.

En estos casos, la planta estará constituida por: raíces del portainjerto original, y la copa será compartida por el cultivar comercial, que comprenderá un volumen mayor, y la polinizadora.

4.1. Técnica del cambio de copa o reinjertación

Tratándose de una renovación total de copa, se procede a cortar con serrucho las ramas principales, primarias y secundarias del árbol, a unos treinta a cincuenta centímetros de iniciada la copa. Los cortes se realizan todos a un mismo nivel y perpendicularmente a cada rama. Para obtener mejores resultados en la soldadura de los injertos, conviene injertar ramas no mayores de seis centímetros de diámetro. *Con una navaja se repasan los cortes* y luego, se efectúa una hendidura hasta una profundidad de cinco a seis centímetros, diametralmente al corte realizado en las ramas. Se utilizará a esos efectos un machete o un cuchillo, y a golpe de martillo, se permitirá realizar la hendidu-



Ambos escudetes en su lugar, listos para amarrarse.

ra. Esta debe mantenerse abierta, con la ayuda de un destornillador u otro implemento y se procede a confeccionar las cuñas de la variedad elegida siguiendo la técnica ya conocida en los injertos de hendidura o cuña.

Se colocan dos o más púas por corte, y se cubren todas las heridas con mastic o alquitrán, para evitar deshidratación de los tejidos, penetración de parásitos, etc., que irán en contra del éxito de la operación.

Es importante que los cambiums de los dos individuos coincidan; para ello, se toma como referencia las posiciones de ambas cortezas. Si la planta es adulta, y posee, por tanto corteza más gruesa, las cuñas deben colocarse de manera que sus cortezas estén un poco hacia adentro, así, será más factible la conexión de los tejidos cambiables.

4.2. Epoca de efectuar la reinjertación

Se realiza desde pocos días antes del desborre hasta unos diez a quince días que el mismo haya tenido lugar. Las "podas" portadoras de las yemas deberán es-

CUADRO I

EFECTO DEL "FILTRO" HARDY ENTRE CULTIVARES DE PERAL Y MEMBRILLERO
PRODUCCION EN KILOGRAMOS POR ARBOL

PORTAINJERTO	7	10	12	16
		Williams		
Membrillero A	2	10	24	50
Membrillero A/ Hardy	1	18	49	101
		Favorita de Claps		
Membrillero A	1	5,5	23	22
Membrillero A/ Hardy	0,5	10	41	78
		Alejandro Lucas		
Membrillero A	1,8	16	44	97
Membrillero A/ Hardy	1,8	27	79	141

Fuente: S. Alvarez Requejo: "Multiplicación de los árboles frutales: explotación de viveros".

CUADRO II

INFLUENCIA DEL INTERINJERTO EN EL TAMAÑO DEL CULTIVAR
RED DELICIOUS

RAICES	TIPO DE DELICIOUS	TAMAÑO RELATIVO DEL ARBOL		
		Con "filtro"	Largo de de 10 cm	20 cm
MM 111	Standard	M 7	65	55
MM 111	Spur	M 7	55	40
MM 111	Standard	M 26	45	40
MM 111	Spur	M 26	40	35
MM 111	Standard	M 8, M 9	30	35
MM 111	Spur	M β, M 9	28	25

Fuente: Comunicación del Dr. F. Carlson.

tar en reposo, por lo que se habrán recolectado en plena dormancia y conservado en cámaras frigoríficas o estratificadas en arena húmeda en lugares frescos.

4.3. Cuidado de los injertos

Entre los quince y treinta días de llevado a cabo los injertos, éstos comienzan a brotar. Se quitarán los brotes que surjan debajo de los injertos, que corresponden a la variedad sustituida. Se deben cubrir nuevamente los cortes abiertos. Cuando los brotes tengan una altura de unos cincuenta centímetros, se cortarán a unos treinta centímetros, para evitar la acción de los vientos y permitir la ramificación y engrosamiento de los mismos.

4.4. Especies en que se utiliza la *reinjertación*

Puede utilizarse en distintas especies frutales. En nuestro país, ha sido muy utilizado y todavía se usa, en el manzano, para cambiar la copa de antiguas variedades (Courtpendú, Reineta del Canadá, Winter Banana, etc.), por el cultivar Red Delicious o algunas de sus mutantes. En menor escala lo hemos visto realizar en ciruelos, duraznero, damascos, etc.

Para mejorar la fructificación de montes de Delicious o Red Delicious, con escasa presencia de polinizadoras, se ha realizado y se realiza con frecuencia en el país, reinjertando de una a cuatro ramas por árbol con yemas de cultivares polinizadores (Granny Smith, Ben Davis, Jonathan, etc.). Con esta finalidad es conveniente practicar el injerto en ramas subordinadas a otras de mayor jerarquía, para evitar que la polinizadora desarrolle exageradamente en detrimento de la variedad comercial, sobre todo si aquélla es muy vigorosa.

4.5. Ventajas del reinjerto

En el caso de cambio de copa (renovación de variedad), al cabo de dos a tres años, la planta reinjertada tiene un desarrollo similar al de las plantas del monte no reinjertadas. Si la planta se hubiera arrancado y repuesto con otra, el tiempo a transcurrir para que ésta llegue a la faz adulta va a ser mucho mayor, sobre todo en especies como el manzano.

Cuando se reinjerta una polinizadora, también, en corto tiempo (dos a tres años), se logrará el objetivo perseguido, mientras que, si se procede a plantar en un monte adulto polinizadoras, el tiempo a transcurrir para lograr los beneficios esperados, va a ser mucho mayor.

El arte de vender

Un joven tímido entró en la oficina de cierto gerente de ventas que tenía fama de hombre enérgico y emprendedor; acercándose a su escritorio medrosamente le dijo:

— No quiere comprar una póliza de seguros... ¿verdad?

— No —repuso con brusquedad el magnate.

— Me lo temía —dijo el joven desconcertado, retirándose hacia la puerta.

— Un momento —le dijo el jefe de ventas—. Toda la vida he tratado con vendedores pero juraría que usted es el peor de todos los que he visto. Lo primero que tiene que hacer es inspirar confianza al cliente en perspectiva, pero para eso debe tener fe en sí mismo. Voy a darle un poquito de fe en que usted también es capaz de hacer ventas: voy a suscribir una póliza de 10.000 dólares.

Mientras firmaba el formulario de solicitud, el jefe de ventas le advirtió:

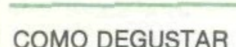
— Lo que usted necesita es aprender varias fórmulas de venta y ponerlas en práctica.

— Ya las tengo —repuso el vendedor—. Tengo una "entrada" diferente para cada hombre de negocios, según su oficio. La que acabo de ensayar es mi fórmula predilecta para gerentes de ventas.

Degustación de vinos

2ª Parte

Por la Ing. Agr. Estela de Frutos



COMO DEGUSTAR

En la práctica de la degustación analítica se siguen reglas que constituyen su estricto mecanismo de acción. Muchas de esas reglas, de riguroso fundamento técnico, se convierten en ritos de la buena mesa, lo cual hace que este tema interese tanto a expertos, como a consumidores de buen gusto. Comenzamos por descapsular prolijamente la botella, para luego hacer un descorchado cuidadoso. Un sacacorchos apropiado, cualquiera sea su tipo, será aquel que no obligue a sacudir la botella, ni tampoco a sujetarla entre las piernas para evitarlo, lo cual no es elegante tratándose del servicio de vinos en la mesa.

Ya el corcho nos está dando alguna información sobre el vino contenido en esa botella. Si tiene olor desagradable, generalmente debido a enmohecimiento, es alta la probabilidad de que el vino tenga ese mismo gusto a corcho. De tratarse de vino enfermo, con olores desagradables, ellos quedarán impregnados en el tapón de corcho poniendo de manifiesto dicho estado de conservación.

Seguidamente se sirven las copas llenándolas hasta un cuarto de su altura. También cuando se bebe vino debemos servir sólo un cuarto a un tercio de la capacidad de la copa. Superar ese volumen dificulta la apreciación de las cualidades olfativas como veremos más adelante.

La copa se toma por la base entre el pulgar y el índice, sin tocar el pie.

Practicamos la degustación en tres etapas: visual, olfativa.

En la primera, sin mover la copa se mira de arriba a abajo el líquido para apreciar el color y luego se lleva a la altura de los ojos, se observa al trasluz para apreciar limpidez y depósito.

Lo más apropiado es examinar el disco, es decir, la parte superior del vino en la copa. Ese disco debe ser brillante. Si no lo fuera, será debido a la presencia de partículas finas que afectan la limpidez y que pueden estar indicando posibles enfermedades, "flores" por ejemplo.

El grado de limpidez de un vino da lugar al vocabulario siguiente: Brillante, vino perfectamente limpio y transparente. Es el máximo calificativo de vino limpio. Limpio. Velado, entre limpio y opaco. Opaco, contiene sustancias en suspensión de-

jando pasar la luz en forma difusa. Turbio, gran contenido de sustancias en suspensión que dificultan o impiden el pasaje de la luz.

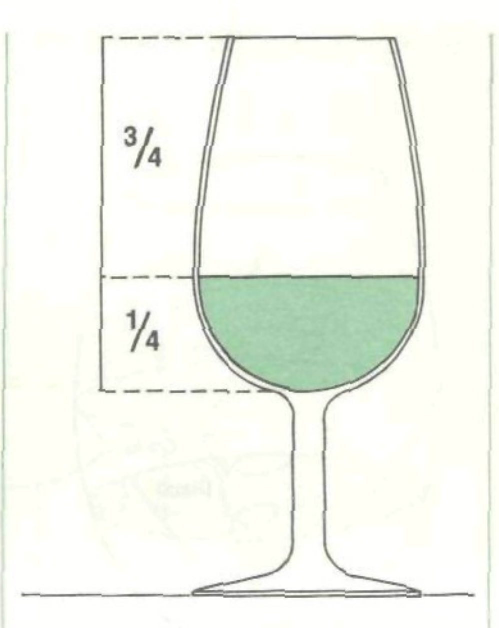
Por color propiamente dicho distinguimos vinos blancos, rosados, claretes y tintos, los cuales responden a distintos sistemas de elaboración. Los vinos blancos pueden ser incoloros, casi como el agua, verdosos o amarillos pálidos, con un ligero matiz verde, amarillos, dorados, amarillos muy subidos en los oxidados y a veces manchados, cuando tienen un color ligeramente rosado porque proceden de uvas tintas vinificadas en blanco.

Entre los tintos encontramos rojos violáceos cuando están recién vinificados, rojo vivo en vinos sanos, jóvenes, o de mucha acidez, rojo rubí en los vinos maduros, rojo ladrillo en casos de prolongada conservación, castaños por oxidaciones y azulados y amarronados en casos de sufrir alguna alteración o enfermedad. A su vez, estos colores pueden ser débiles, pálidos, intensos o fuertes.

La segunda etapa es la olfativa y se desarrolla en tres tiempos. El primer aroma de nariz es aquel que el vino entrega en forma natural, se percibe sin mover la copa. La segunda olfación se hace después de dar un movimiento giratorio a la copa, de esta manera aumenta la superficie de vino en contacto con el aire, era un disco y pasa a ser un cono, acentuándose los aromas de la primera olfación y apareciendo, algunas veces, otros nuevos, agradables o no.

Finalmente, se agita el vino a la derecha y a la izquierda, haciendo que el líquido se divida en olas, de modo que la superficie en contacto con el aire es mucho mayor que la del cono simple. De este modo, el vino entrega los olores más difíciles de extraer.

Corrientemente se usan en forma indistinta los términos "aroma" y "bouquet". Sin embargo, tienen significado muy diferente. Aroma es el conjunto de perfumes que provienen directamente de la uva (aroma primario) y los que se forman durante la fermentación alcohólica (aroma secundario). Por lo tanto, el aroma es propio de la variedad de uva vinificada y característico de los vinos jóvenes.



Bouquet es una mezcla compleja de perfumes que exhalan los vinos viejos. Se desarrolla fundamentalmente al abrigo del aire, por lo cual, para ciertos vinos, es muy importante el envejecimiento en botella. De modo que un vino nuevo no puede tener bouquet.

Por sus caracteres olfativos, un vino puede ser neutro (sin perfume) o perfumado. Pero, cuando nos referimos al perfume de un vino generalmente utilizamos un vocabulario vago y confuso.

En nuestros días es común oír hablar de vino "frutado" sin precisar la fruta que el aroma de ese vino recuerda. Puede tratarse de un olor varietal o de olores de otros frutos. Existen tintos con olor a frambuesa y blancos que recuerdan la manzana, el durazno o la ciruela. Pueden ser florales (rosa, tilo), balsámicos, resinosos, o con olor a madera.

La tercera etapa es la gustativa. Debe llevarse sólo un pequeño volumen de vino a la boca, suficiente para impregnar la cavidad bucal y de acuerdo con la modalidad del catador podrá chasquear el vino, pasarlo de una mejilla a otra y finalmente tragarlo o expulsarlo.

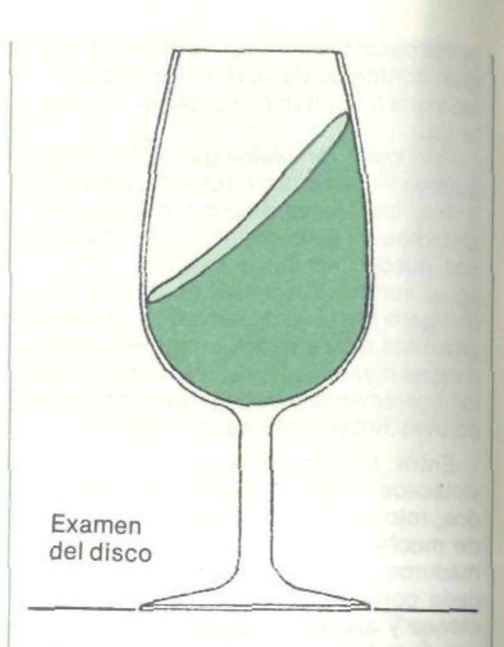
SEGUNDA OLFACCION



Se percibirán en forma sucesiva los sabores y aromas de boca. Una primera impresión casi siempre agradable porque los sabores dulces se detectan inmediatamente, dura unos dos segundos. Luego, durante un lapso de diez segundos, se van percibiendo los otros gustos y los aromas. Por último, después de tragado o expulsado el vino, persiste por un tiempo variable lo que llamaremos "gusto final".

Directamente relacionada con el contenido de sustancias dulces los vinos se clasifican en secos, abocados y dulces. Por su acidez, en insípidos, frescos y ácidos. Por el contenido de tanino en suaves, duros, ásperos y astringentes.

Ligado al porcentaje de alcohol se les llama de bajo grado, normales, alcohólicos y ardientes.



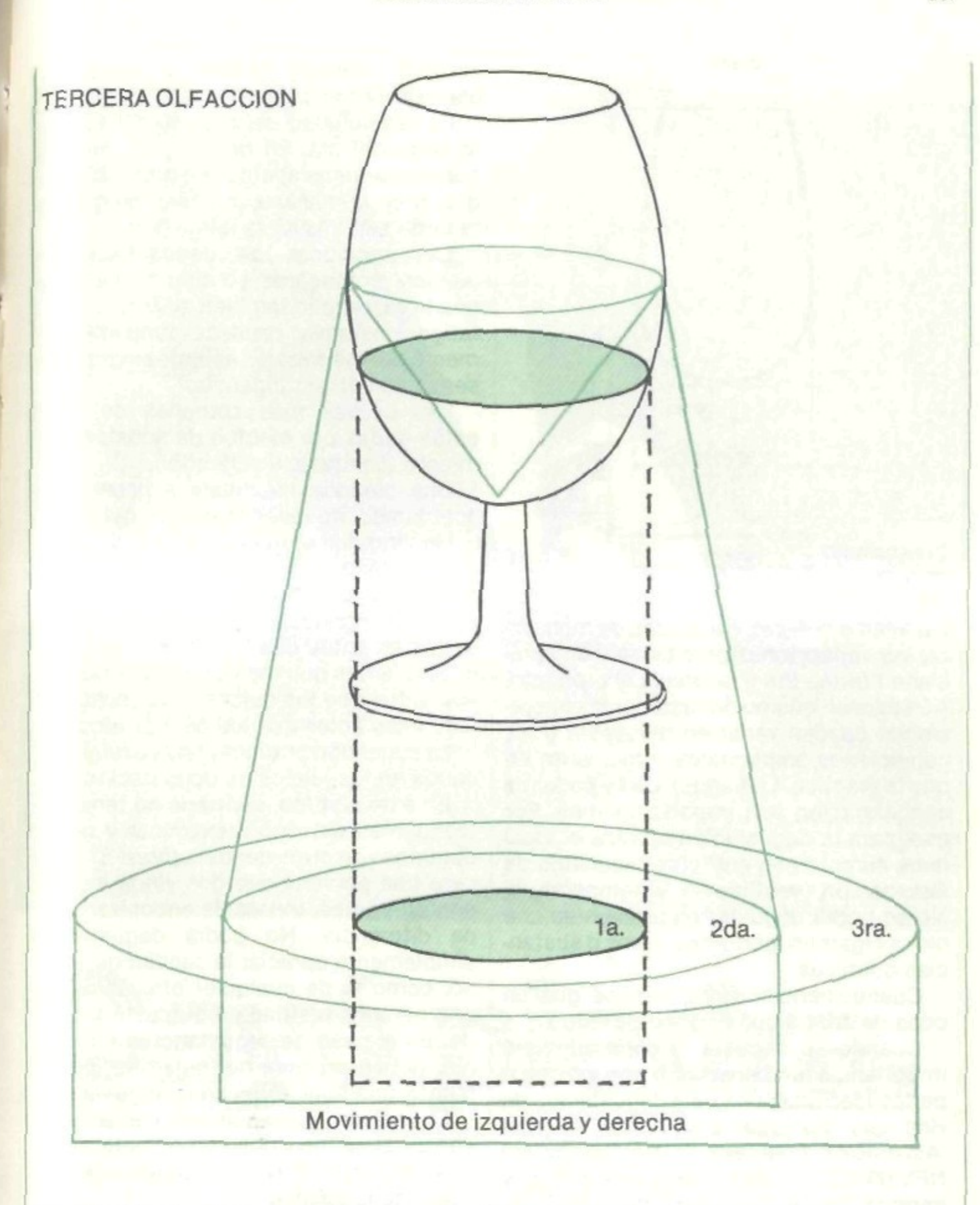
En el lenguaje enológico existen además muchas expresiones que designan características específicas con precisión, pero aunque bien asimiladas, se hace difícil explicar su significado sin dar a probar el vino que provoca esas sensaciones.

Algunos ejemplos. Cuerpo del vino es el conjunto de sustancias gustativas dadas por el extracto seco, el alcohol y el tanino entre otros componentes. Hablaremos de vino gordo, que llena la boca, con nervio, suave, ligero, flaco, vivo, chato, vinoso, caliente, aterciopelado, verde, redondo, maduro, chispeante, con aguja, fatigado. Todos alguna vez necesitamos de estos términos para expresar las sensaciones que produjo en nosotros uno u otro vino.

También se usan palabras del idioma francés de difícil traducción. Cuando oímos decir que un vino es "souple" pensamos en vinos suaves, ligeros, de poco cuerpo. Vino "petillant" es uno chispeante, con poca burbuja. Vinos "corsés" fuertes o de cuerpo.

Existen más de 250 términos que se aplican a los caracteres organolépticos del vino.

En vinos sanos la degustación nos permite hacer un juicio de su equilibrio, hablar de calidad y en casos especiales

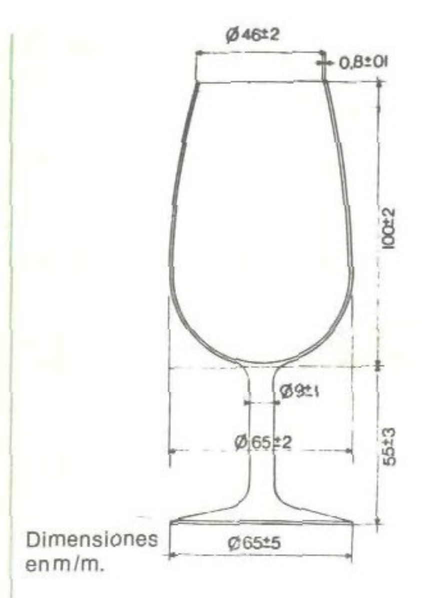


de identidad. Pero, también descubre gustos y olores desagradables causados por errores en la vinificación, accidentes, defectos o enfermedades.

Algunos de los defectos que pueden presentarse son: olor a sulfuroso, antiséptico de olor picante e irritante para las mucosas; olor a huevo podrido producido por el ácido sulfhídrico, olor a corcho, olor a borras, gusto a madera, olor a cemento, húmedo, mohoso, etc.

CONDICIONES BASICAS PARA LA DEGUSTACION

En las consideraciones iniciales sobre la degustación mencioné su carácter subjetivo debido a que está basada en impresiones donde la personalidad del degustador jugará un papel primordial. Los juicios estarán dependiendo de su experiencia, vocabulario, valorización de tal



Dimensiones en m/m.

cualidad o defecto, capacidad de memorizar las sensaciones percibidas y de apreciar en forma fría y razonada el producto. Aún para un mismo degustador las impresiones pueden variar en respuesta a las condiciones ambientales y momento en que la practica. La tranquilidad y poder de concentración son importantísimos. Por eso, para la degustación técnica el local debe cumplir con estrictos requisitos de iluminación, ventilación y temperatura. No se podrá degustar en ambientes con olor a cigarrillo, perfumes, ceras o sustancias químicas.

Cuando bebemos vino no sabe igual en copa de cristal que en vaso de vidrio.

Cuando se degusta la copa adquiere importancia fundamental. Un grupo de expertos ideó una copa para degustación de vino que dio lugar a la norma AFNOR (Asociación Francesa de Normalización) NFV 09/110. Su capacidad es de 210 cc. y permite operar con 70 cc. de vino. Solamente la tercera parte del volumen debe ser ocupado por vino para una correcta apreciación de los aromas.

La temperatura de los vinos a degustar es otro factor importante. Los vinos blancos saben mejor a temperaturas más bajas y los tintos son favorecidos a temperaturas más altas. El degustador debe colocarse en las temperaturas críticas y no en las ópticas a diferencia del consumidor. Se puede recomendar para tintos 16-18°C, claretes 14-16°C y rosados y blancos 12-14°C.

La sensibilidad del degustador varía a lo largo del día. En general, es máxima cuando se tiene apetito. Es preferible degustar en la mañana, suponiendo que en la tarde será mayor la fatiga física.

Las secciones de degustación no pueden prolongarse, yo diría más allá de una hora, porque también se padece una fatiga gustativa causada fundamentalmente por los sabores ácidos, amargo y la sensación de astringencia.

Las causas más comunes de error están dadas por efectos de acostumbramiento, contraste y sugestión.

Una persona habituada a beber vino acetificado, no reconocerá ese defecto.

Un vino dulce, lo parece más después de uno seco, uno áspero lo es más si le antecedió uno suave. Para evitar este efecto de contraste, los vinos blancos se degustan antes que los tintos, los vinos nuevos antes que los viejos, los vinos secos antes que los dulces y los menos alcohólicos antes que los de más alcohol.

La sugestión produce efectos muy marcados en los juicios de degustación.

En este sentido, conviene no tener antecedentes del vino a examinar y no oír opiniones de otros degustadores. Si se dice a una persona que dos vinos iguales son diferentes, tratará de encontrar alguna diferencia. No podrá degustar, o simplemente apreciar la calidad de un vino, como la de cualquier otro alimento, una persona resfriada o que esté fumando. En el caso de degustadores fumadores, deben privarse del cigarrillo, por lo menos una hora antes de la degustación.

El análisis físico-químico y el análisis sensorial de los vinos son complementarios. El primero certifica la potabilidad y el segundo la calidad.

El enólogo necesita de ambos para pronunciarse sobre el vino que examina y en su práctica habitual de bodega. El consumidor necesita observar y saborear atentamente el vino que se le sirve, degustarlo, para la correcta elección de lo que ha de beber.

La práctica de la degustación afina la percepción y los más ejercitados serán los más aptos. Equivale a decir, que el degustador se hace a fuerza de degustar.

Cortinas forestales y montes de abrigo y sombra

Por el Ing. Agr. Gustavo Gamundi
Asesor Técnico Dir. de Energía M. I. y E.

Es innecesario enumerar los múltiples beneficios que se derivan de la forestación para la economía de un país en general y para el productor en particular.

Sin embargo no son sólo las forestaciones realizadas desde el punto de vista industrial las que pueden brindar un beneficio económico. Son bien conocidas de todos los productores, las desastrosas consecuencias de los temporales de viento que ocurren en las proximidades de la cosecha de un cultivo, en la parición de las majadas o en épocas de post esquila. Si se evaluaran económicamente las pérdidas producidas año a año por este fenómeno es indudable que el productor buscaría la forma de reducir ese riesgo.

EFECTOS DEL VIENTO EN LA AGRICULTURA

Todo agricultor sabe por experiencia que los vientos no son beneficiosos para los cultivos. Generalmente se los considera perjudiciales por sus efectos mecánicos, o sea el rameado y caída de frutos, rompimiento de ramas, encamado de cereales y desecamiento del suelo.

Estos son los daños más aparentes que pueden ser observados a simple vista. Existen sin embargo otros fenómenos que escapan a la vista del hombre y que también afectan la producción vegetal.

Con el viento disminuye la intensidad de la función asimiladora al cerrarse los estomas y también por el rozamiento o fricción del viento sobre la superficie de las hojas.

En definitiva, aparte de los daños mecánicos que produce, el viento modifica el microclima que rodea la planta, disminuyendo su crecimiento y por consiguiente su productividad.

EFECTOS DEL VIENTO EN LA PRODUCCION GANADERA

Dentro de los rubros de la producción ganadera, el más afectado por los temporales de viento acompañados por lluvia y frío es el de los ovinos. Existen dos momentos bien definidos en el ciclo de vida de esta especie en los cuales los temporales son difíciles de superar; el período neonatal (último tercio de la gestación y primeras 72 horas de vida) y la crisis post

esquila (hasta 15 a 20 días después de la esquila).

PERIODO NEONATAL

Preparto

En el último tercio de la gestación (40 a 45 días antes del parto) el cordero aumen*ta un 70% su tamaño y por consiguiente* los requerimientos nutritivos de la madre aumentan en proporción. En este lapso las ovejas son muy sensibles a un desequilibrio metabólico conocido como "toxemia de preñez", el cual se manifiesta más aún si las condiciones nutritivas no son las adecuadas. Este trastorno metabólico se desencadena ante cualquier factor *"stressante" que pueda sufrir la* oveja. Uno de los principales factores, aparte de una nutrición insuficiente, son los temporales. Por sus características fisiológicas, la mayoría de las majadas de nuestro país paren en los meses de junio-julio-agosto, encontrándose entonces expuestas a los mayores rigores de nuestro clima en el momento en que su estado fisiológico no es el más adecuado.

Post parto

Si la oveja en gestación es muy sensible a los rigores del clima, más aún lo es el cordero recién nacido.

El ambiente en que se desarrollan las primeras 72 horas de vida son las más importantes para el cordero. Es en este lapso que se producen la mayor cantidad de muertes, disminuyendo sensiblemente luego del mismo.

El cordero es un animal homeotermo, o sea que dentro de ciertos límites, debe mantener la temperatura de su cuerpo constante. Por eso su "centro de regulación del calor" se pone en funcionamiento una vez que nace. Un cordero que al nacer tiene un peso normal, posee unas 800 Kcal en forma de grasa de reserva. Diversas experiencias demostraron que para adaptarse a un frío intenso, el cordero consume 70 Kcal/hora. De esta cifra se deduce que si dentro de las primeras diez horas de vida el cordero no se alimenta con el calostro de su madre (rico en energía) entra en hipodermia y muere ya que no puede conservar su temperatura corporal.

Sin embargo el cordero no solo tiene que adaptarse a la temperatura del aire que lo rodea, sino que también debe evaporar el líquido amniótico que tiene sobre su cuerpo una vez que nació. Para evaporar ese líquido que lo moja, debe aportarle energía, lo que puede consumirle entre *100 y 200 Kcal que también son sumi*nistradas por su cuerpo.

Si a todo esto agregamos la acción del viento sobre el recién nacido, resulta difícil comprender como pueden sobrevivir en las condiciones de cría a que se someten las majadas en nuestro país; aunque si es fácil comprender las altas mortandades cuando la parición se produce con *temporales de viento, frío y lluvia.*

El viento se puede considerar el factor más importante en la mortalidad de los corderos, ya que la evaporación es proporcional a la velocidad del mismo. Cuando el cordero mojado está expuesto al viento, se produce la evaporación del agua que lo recubre, la cual extrae el calor necesario del cuerpo del mismo. Pero si esta agua se repone continuamente por la lluvia, va disminuyendo la temperatura corporal del cordero hasta agotarlo.

Las investigaciones han demostrado que velocidades de viento de 16 Km/hora equivalen a una diferencia de 5°C de temperatura.

O sea que si no tenemos viento y una temperatura de 10°C, con:

16 Km/h	de	viento	tenemos	5°C
32	"	"	"	"	0°C
48	"	"	"	"	-5°C

El temporal también afecta al cordero porque recién nacido no puede mantenerse en pie para mamar o porque la madre al acomodarse al temporal, se da vuelta o se aleja impidiendo sin querer que el cordero pueda alimentarse.

PERIODO POST ESQUILA

En los países de cría extensiva como el nuestro, las pérdidas post esquila son también una importante causa de mortandad. En Australia por ejemplo las pérdidas alcanzan a un millón de cabezas por

año. Si bien estas pérdidas son variables año a año, están muy influenciadas por factores climáticos.

Todos los seres vivos poseen una temperatura crítica. Esta se puede definir como la temperatura ambiental por debajo o por encima de la cual, el individuo debe producir calor adicional para mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales de su especie.

Según experiencias realizadas en Inglaterra, los ovinos muestran diferencias en la temperatura crítica con respecto a otras especies según la cantidad de lana que posean:

Recién esquilado	Temperatura crítica	26°C
Vellón de 2,5 cm	" "	13°C
Vellón de 12 cm	" "	0,3°C

Vemos entonces que el vellón es un aislante térmico excelente, debido a su baja conductividad térmica. Se han medido en animales expuestos al sol con vellones de cinco centímetros, temperaturas de 85°C en la punta de la mecha y 42°C a nivel de la piel.

Con estos datos se puede comprender por qué la esquila reduce tan drásticamente el efecto aislante del vellón que protege al animal del calor y del frío.

Una vez esquilado, para sobrevivir a las bajas temperaturas, el animal debe aumentar rápidamente su producción de calor en base a sus reservas corporales. Al igual que se explicó para los corderos, el frío acompañado de lluvia y viento produce una pérdida de calor tal en el animal esquilado, que a menos que esté muy bien alimentado o logre un buen reparo del viento, difícilmente pueda sobrevivir a esa pérdida de temperatura.

EFECTOS DEL CALOR EN LA PRODUCCION GANADERA

En los puntos anteriores tratamos de exponer someramente algunas consecuencias de los temporales en la producción; trataremos ahora de explicar algunos efectos de las altas temperaturas en los ovinos.

Se debe aclarar que si bien este trabajo está referido más que nada a la producción ovina, se debe a que existen más datos para ilustrar este tema, pero las consecuencias de los factores climáticos afectan en mayor o menor medida a todas las especies y los beneficios del abrigo y la sombra son necesarias a todas.

Es evidente que el calor intenso del verano afecta también a los animales al igual que el frío. Aunque los ovinos toleran mejor las altas temperaturas que otros animales, debido al efecto aislante del vellón, no poseen mecanismos tan eficientes para su refrigeración como el jadeo del perro o la sudoración del hombre.

La exposición a temperaturas de 40°C durante dos a cuatro días, la cual se alcanza fácilmente a pleno sol en los veranos de nuestro país, disminuye drásticamente la fertilidad de los carneros; demorando un tiempo relativamente extenso la recuperación de la misma.

Asimismo se determinó que una temperatura del aire de 39°C comienza a afectar a los ovinos provocándoles las siguientes molestias:

Temperatura del aire	Aparición de:
39°C	respiración rápida
41°C	jadeo
42°C	agitación
43°C	tambaleo
43°C	boqueo

BENEFICIOS DE LAS CORTINAS FORESTALES

EFECTOS SOBRE LA VELOCIDAD DEL VIENTO

Las cortinas forestales podemos definirlas como una o varias filas de árboles (no más de 10) plantados en dirección perpendicular a la dirección de los vientos predominantes, que actúa como una barrera que disminuye la velocidad de los mismos.

En la figura N° 1 podemos observar esquemáticamente cuáles son las modificaciones que introduce la cortina en la dirección del viento.

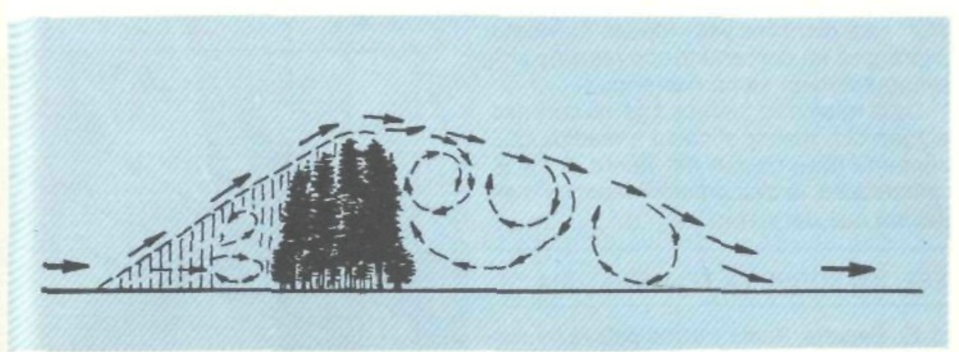


Fig. 0

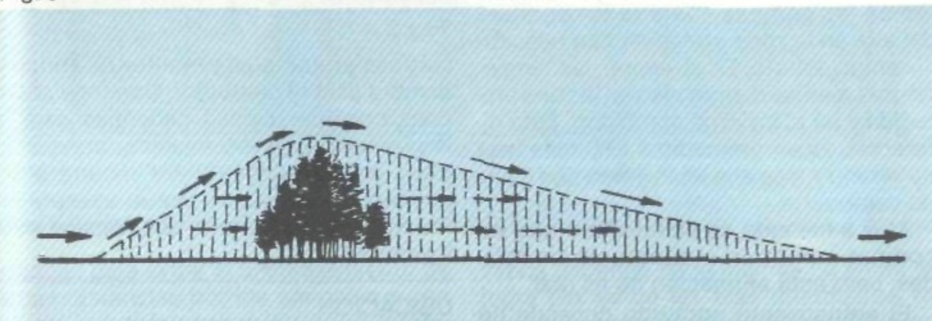


Fig. 1

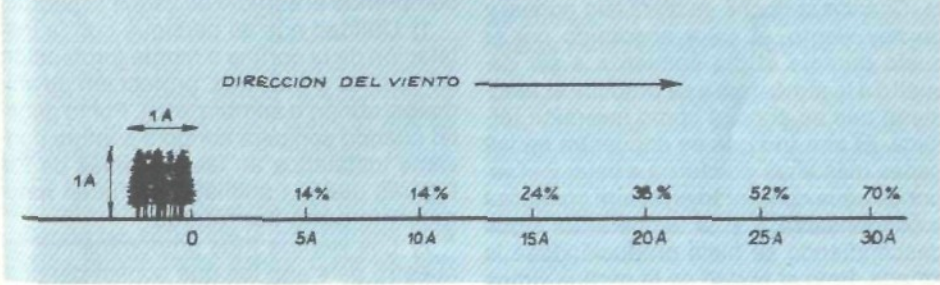


Fig. 2

Podemos ver que la cortina influye disminuyendo la velocidad del viento no sólo en la zona protegida (sotavento), sino también aunque en menor magnitud en la zona desde donde sopla el viento (barlovento).

Los estudios realizados en varios países han demostrado que la protección de las cortinas se extiende a una distancia a sotavento igual a 30 veces su altura. O sea que una cortina cuya altura sea de 20 metros extiende su protección a una distancia de 600 metros frente a la misma. En la figura N° 2 se puede apreciar una cortina que tiene su ancho igual a su altura, cómo reduce la velocidad del viento en campo abierto expresada en porcentaje.

EFECTO SOBRE LA HUMEDAD DEL SUELO

La velocidad del viento es un factor muy importante sobre la evaporación de una superficie libre de agua. La reducción de la velocidad del mismo traerá aparejada una importante disminución de la evaporación del agua del suelo. En la figura N° 3 se observa cómo disminuye la evapora-

ción para distintas velocidades de viento expresado en porcentaje con relación a la evaporación en campo abierto.

De la misma se deduce que las cortinas actúan con mayor eficacia a medida que aumenta la velocidad del viento. A bajas velocidades, la evaporación depende más del sol que del viento.

EFECTO SOBRE LA TEMPERATURA

En España, Rusia y otros países, numerosos estudios han determinado los efectos de las cortinas sobre la temperatura del aire en la zona protegida con relación al campo abierto. En el verano, las temperaturas medias disminuyen en la zona protegida y en el invierno aumentan. Esta diferencia es en promedio 1,5°C más baja en verano y más alta en invierno que a pleno campo.

Muy a menudo se siente decir que las cortinas aumentan el peligro de las heladas, pero esta afirmación no es real.

El enfriamiento nocturno depende de tres factores que son: el viento, el fenómeno de condensación y la radiación neta. Cuando la noche es clara (sin nubes) y no hay viento, el calor absorbido por el suelo durante el día comienza a ser devuelto a la atmósfera y se produce el fenómeno que se conoce como inversión térmica. El aire frío que se encuentra en las capas más altas comienza a bajar y el vapor de agua contenido en el aire comienza a condensarse, y si la temperatura sigue descendiendo se hiela produciéndose la helada. Pero al abrigo de la cortina vimos que la temperatura era más alta, por lo que demora más en alcanzarse el punto de rocío (condensación del vapor de agua) y como la humedad relativa del aire es superior al abrigo, el mismo rocío actúa evitando que la helada si se produce sea tan intensa como a campo abierto.

UBICACION, SELECCION DE ESPECIES, DISEÑO Y PLANTACION DE CORTINAS Y MONTES DE ABRIGO Y SOMBRA

Hasta aquí hemos tratado de dar una visión general de algunas de las múltiples ventajas que presenta la plantación de

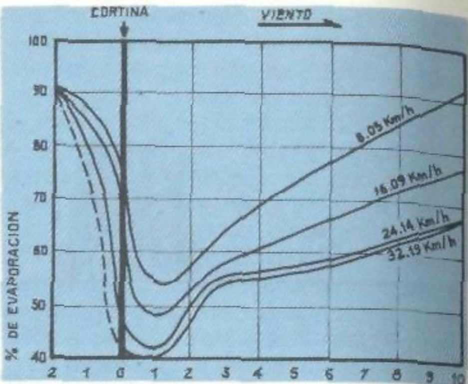


Fig. 3

cortinas protectoras y montes de abrigo y sombra para el productor. Daremos ahora unas consideraciones generales para la implantación de los mismos, aunque lo ideal es que el productor recurra a un técnico especializado que lo asesore en los múltiples aspectos que implica esta inversión.

UBICACION

La ubicación de las cortinas o montes comprende el estudio de varios aspectos:

1) Utilidad que se persigue con la instalación de la cortina o monte (protección de cultivos o praderas, protección de animales, abrigo o sombra, etc.). Por lo general cuando son para abrigo o sombra conviene instalarlos en las cercanías de los lugares que los animales prefieren naturalmente como dormideros.

2) Los vientos fríos predominantes en nuestro país son los que soplan del cuadrante sur, sureste y suroeste. Pero no en todo el país soplan en la misma proporción ni intensidad. Por lo tanto es conveniente estudiar para cada zona, y de acuerdo a las cartas de la Dirección de Meteorología, cual es el que sopla con mayor asiduidad, intensidad o duración para la zona en cuestión.

3) Si las zonas que se quieren proteger son muy extensas, tal vez haya que establecer cortinas secundarias, ya que como vimos en la fig. N° 2, la protección alcanza una distancia de 30 veces la altura.

Si los potreros son muy extensos y lo que se persigue es la plantación de bosques de sombra y abrigo, se deberá estudiar su ubicación con respecto a las

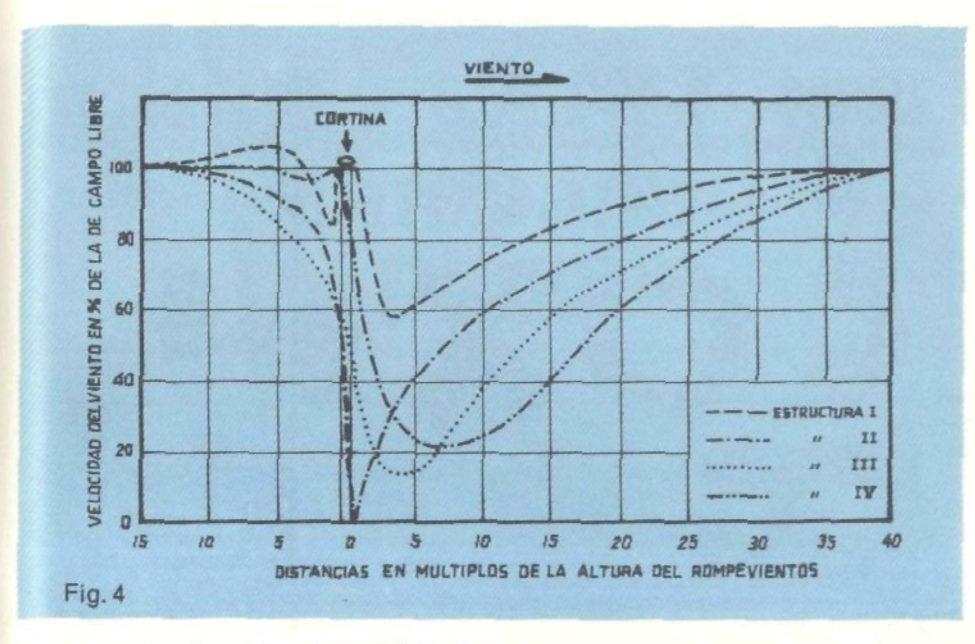


Fig. 4

aguadas para evitar el desplazamiento de largas distancias por los animales y con futuras subdivisiones que puedan hacerse en los potreros.

ELECCION DE ESPECIES

La elección de las especies que forman la cortina o monte, estará dada en primer lugar por el tipo de suelo sobre el que se implantará, luego por la finalidad perseguida y en tercer lugar por la utilidad que se pueda obtener de la madera producida.

Según las especies que la formen, una cortina puede tener mayor o menor permeabilidad a los vientos. De acuerdo a esto se definen cuatro tipos de estructura:

Estructura 1: Bastante permeable en toda su altura.

Estructura 2: Bastante densa en toda su altura.

Estructura 3: Ligeramente permeable en su tercio inferior y densa en el resto.

Estructura 4: De densidad media en la mitad superior y muy permeable en la inferior.

En la figura N° 4 se observa cómo afecta la estructura de la cortina la velocidad del viento a sotavento de la misma.

En el caso de las cortinas, lo más importante es lograr la máxima altura para aumentar el área protegida, ya que como vimos depende de la misma. La altura se logra plantando las filas intermedias de las mismas con eucaliptus, los cuales debido a la gran cantidad de especies existentes se adaptan a una gran diversidad de suelos. En las filas exteriores pueden usarse varias especies, y su elección también dependerá del suelo y de la permeabilidad que se desee dar a la cortina. Son muy utilizadas para estos fines varias especies de acacias (negra, azul, dealbata, mollísima); cipreses (glauca, macrocarpa, lambertiana); pinos (taeda, elliottii), etc.

DISEÑO

Por lo general, las cortinas son un rectángulo del largo que sea necesario, pero es conveniente que el ancho no sea mayor que la altura máxima que pueda lograr la cortina a efectos de obtener los mejores beneficios.

Los montes de abrigo y sombra pueden tener infinita diversidad de formas, dependiendo la misma de la utilidad que deban prestar (uno o más potreros, alambrados existentes, vientos predominantes, etc.). En la figura N° 5 se muestran las formas más comunes que presentan los montes de abrigo y sombra.

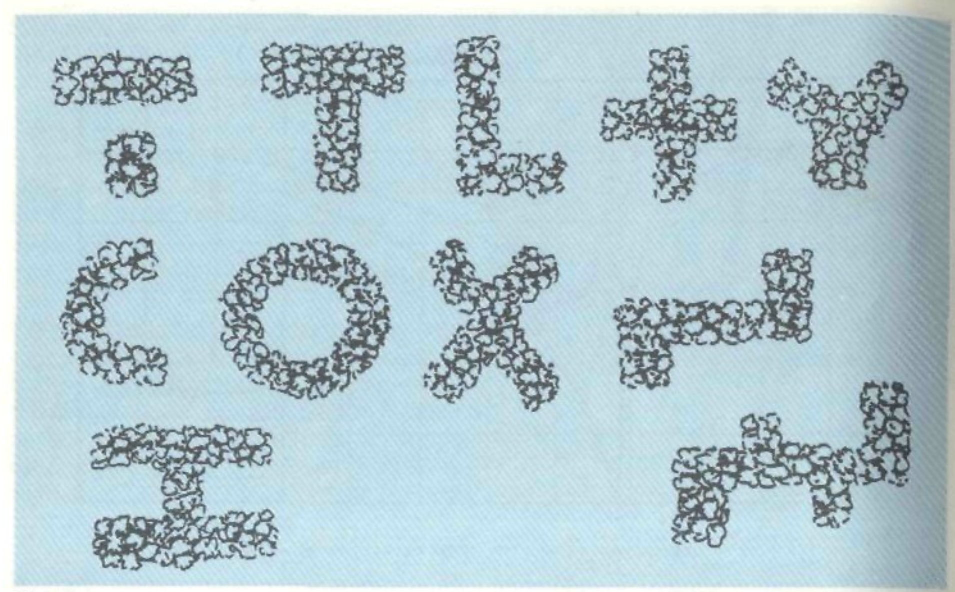


Fig. 5

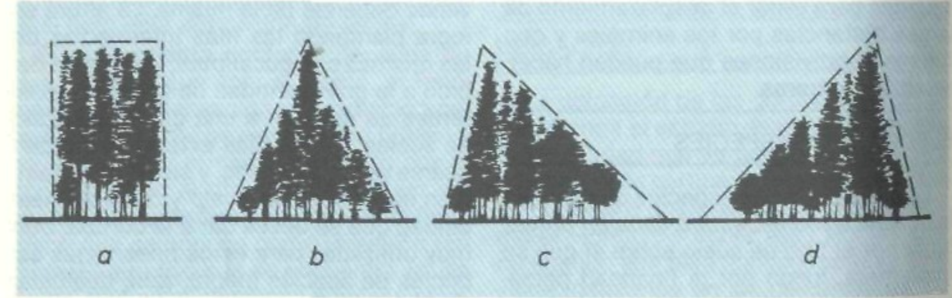


Fig. 6

Son varios también los perfiles que pueden lograrse según las especies, tal como se muestra en la figura N° 6.

PLANTACION

Las normas que se deben seguir en la plantación de cortinas o montes son las mismas que para otro tipo de forestación. Los factores más importantes a controlar, con la finalidad de obtener rápidos crecimientos son: buena preparación del suelo, control de hormigas y liebres, fecha de plantación adecuada, realizar las carpidas necesarias, y no permitir la entrada de ganado (sobre todo vacuno y lanar) hasta que los árboles tengan el desarrollo adecuado para que estos no puedan dañarlos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Azzarini Mario, Ponzoni Raúl. *Aspectos modernos de la producción ovina*. Estación Experimental Dr. Mario Cassinoni. Fac. de Agronomía. Universidad de la República.

Minola José, Goyenechea Jorge. *Praderas y Lanares*. Ed. Hemisferio Sur. *Montes de abrigo para parición y post esquila*. Comisión Honoraria de Mejoramiento de la Producción Ovina. 1966.

García Salmerón José. *Rompevientos forestales en agricultura*. Ministerio de Agricultura. Madrid 1966.

Artículo publicado en el Almanaque del Banco de Seguros del Estado Edición 1975/76

Estufas a leña para campaña y playa

por el Ing. JUAN ANTONIO RODRIGUEZ

El presente trabajo pertenece a la pluma del Ing. Juan A. Rodríguez, gran propulsor de este Almanaque, recientemente desaparecido. Constituye en esencia la más importante relación referida a la construcción de chimeneas efectuada en nuestro medio y su reimpresión venía siendo insistentemente reclamada desde diversos puntos del país. Al insertarlo nuevamente damos satisfacción a dichos pedidos y, al mismo tiempo, rendimos homenaje a su autor, en su doble condición de calificado profesional y destacado ex funcionario del Banco.

El descubrimiento del fuego, supone la primigenia expresión o salto hacia el devenir de la especie humana, que con ello inicia su progresiva emancipación del período de irracionalidad; por lo demás es la demostración palmaria de su evolutiva inteligencia, ya que en la tierra aún no existe otro ser capaz de producir lumbre.

La actual estufa a fuego abierto a leña, al igual que el primitivo fogón, de las profundidades de la prehistoria, continúa siendo el motivo de reunión de humanos, quienes encuentran a más del indispensable calor, la visión hechicera de la ondulante y chisporrera llama.

Se creyó hace pocos años, que los modernos medios de calefacción harían desaparecer definitivamente las chimeneas de los ambientes interiores; y en efecto numerosos inmuebles se construyeron proscribiendo este implemento por considerarlo inútil.

Pero los habitantes de estas nuevas construcciones, rápidamente percibieron que si bien estaban dotados de un mejor confort, en cambio carecían del encanto intrínseco que se desprende de la vista del fuego.

Y en estos momentos y en todos los estratos socio-económicos se acrecienta la demanda por la estufa a fuego directo, que al decir hiperbólico de un consagrado poeta nativo(*), cuyos antecesores oriundos del Rincón de los Camilos, en el legendario pago del Río Yí, expresaba "...es el paradigma telúrico del ancestral altar consagrado al fuego, ya que prosigue escenificando la quinta esencia de la íntima vida en familia".

Y por estas razones, como asimismo a fin de responder al acrecentado requerimiento de los lectores del anuario del Banco de Seguros, quienes permanentemente formulan ampliación de datos y otros detalles técnicos sobre "Estufas y Chimeneas", es que hemos vuelto a desarrollar el tema, expresándolo con el mayor graficismo posible, dando a conocer algunos nuevos pormenores constructivos y ornamentales, para adecuar también, estos caloríferos a la zona playera del Uruguay.

En este tema o artículo de divulgación, hemos estudiado *tres tipos de estufa*: *la primera*, diríamos la común o clásica, se adapta a todos los ambientes; *la segunda*: construida en un ángulo de la pieza busca adecuado aprovechamiento del espacio en aposentos reducidos o difíciles; y la

(*) C. B. S.

tercera estufa, con cámara calefactora y campana radiante, armoniza y reúne las principales premisas técnicas de termodinámica, con cierta espectacularidad decorativa ápta para interiores.

ESTUFA COMUN

Materiales. Serán de primera calidad, buscando preferentemente aquellos que caracterizan la región: granitos, dolomítas, piedras lajas, etc., y como complemento decorativo se podrán utilizar cantos rodados policromados, piedras de indio, ornitolitos, amatistas, cuarzos, ágatas, etc., todo lo cual le imprime elegante rusticidad no exenta de sugerencias propias del ambiente rural o costero.

Hogar. Se efectuará en ladrillo refractario, que a más de su durabilidad irradia mejor el calor.

Las juntas se sellarán con material común o con tierra refractaria.

Estante de hollín. Se realizará en hormigón moldeado; del centro de la concavidad, saldrá en declive un caño de hierro galvanizado de 1/2 a 3/4 pulgada que drenará hacia el exterior, para los casos que el conducto del humo no tenga sombrerete.

Conducto y cámara de humo. Se buscará que presenten sus superficies bien pulidas, a fin de evitar que el humo, por adherencia salga con dificultad hacia la intemperie. Deben construirse en ladrillo revocado.

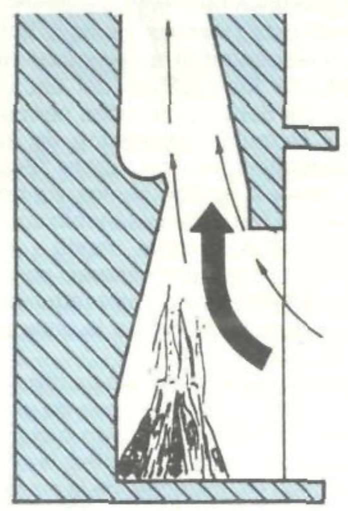
Se facilita el alisado interior de la chimenea si al momento de construir, utilizamos una caja de madera cepillada de 70 cm de largo, de igual forma y dimensión que la sección del conducto de humo, sea éste rectangular o cilíndrico.

Esta madera o cofre trabaja como macho guía, e irá subiendo a medida que se eleva la chimenea.

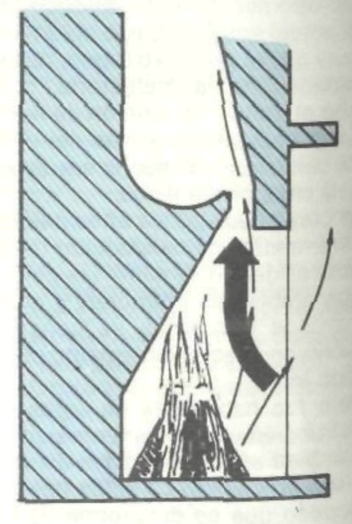
Reglas y medidas. Las estufas deben *reunir por lo menos tres condiciones para* que funcionen correctamente:

a) buena combustión
b) máxima irradiación de calor
c) fácil eliminación de los gases de combustión

Defectos que deben evitarse en la construcción de estufas



Garganta muy ANCHA
Produce un tiraje excesivo.



Garganta muy ANGOSTA
Impide la salida rápida del humo. Dificultando el tiraje.

Es conveniente que el ancho de la boca del hogar sea 1/5 a 1/6 mayor que la altura *del mismo. Eso no rige para estufas pe*queñas cuya boca podrá ser cuadrada.

Máxima radiación de calor hacia el exterior. Se logra dando a las paredes laterales *del hogar, que se mantienen verticales*, una dirección oblicua de 30° aproxi*madamente, hasta tocar la línea de pared* posterior o fondo de la estufa.

La pared posterior se levantará vertical hasta una altura equivalente a un tercio *(1/3) del alto de la boca. A partir de esa al*tura, la pared posterior se inclinará hacia *adelante, o sea hacia el frente, formando* con la vertical un ángulo aproximado a los *30° grados y seguirá hasta sobrepasar 10* a 15 cm el nivel del dintel de la boca del hogar.

En esta forma, el calor desprendido se *refleja hacia el interior del ambiente*, evitándose que se pierda por el conducto del humo.

Fácil eliminación de los gases de combustión. Se obtiene dotando a la estufa de una garganta larga y estrecha, sobre el dintel del hogar, y de una cámara de humo con estante de hollín.

El área o superficie de la garganta no será inferior a la del conducto de humo y su longitud será igual al ancho de la boca del hogar, no teniendo en ningún caso, una sección menor de 10 cm.

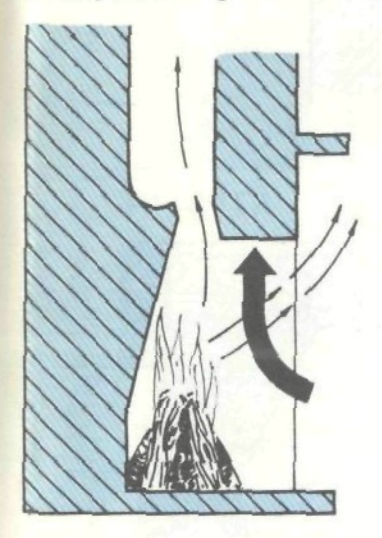
En la garganta y ocupando toda la superficie se coloca una lámina de hierro *que constituye el registro. Esta chapa de* hierro de 3 a 4 mm de espesor se sujeta *por intermedio de tornillos de cabeza re*donda al eje-palanca. Este constituye una *barra de hierro redondo de 15 mm que* descansa en dos trozos de caño de hierro *(bujes) ubicados en sus extremos para fa*cilitar el giro del registro.

*Tanto la chapa como el eje pueden de*sarmarse.

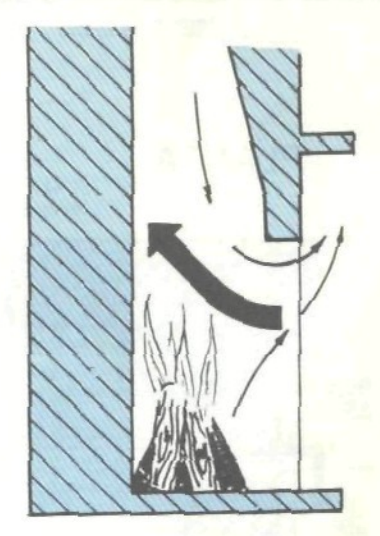
*El registro permite variar las dimensio*nes de la garganta regulando el tiraje y *consumo de combustible. La palanca o* manivela forma parte del eje, se controla *desde el exterior de la estufa, y cuenta* con un cricket o clavija que la fija en el lugar adecuado.

La cámara de humos. Se construye con las paredes laterales inclinadas hacia adentro, formando un ángulo de 60° con la horizontal. Esta inclinación comienza a unos 10 ó 20 cm por encima del dintel de la boca del hogar y se prolonga hasta tocar los bordes del conducto de humo.

El estante de hollín tiene por objeto impedir que las corrientes de aire frío al descender por la chimenea, dificulten el tira-



Dintel muy ANCHO
Dispersa el humo hacia el interior.



Falta estante de hollín
El viento empuja el humo hacia abajo.

Estufa común

Conducto de humo

0.33

Cámara de humo

Registro

Agujero para la limpieza del estante de hollín

0.15

0.80

Ladrillos refractarios

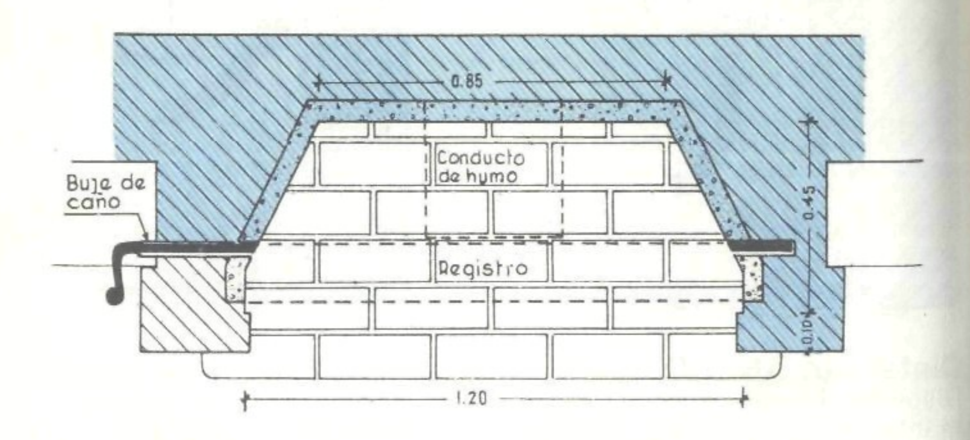
0.05

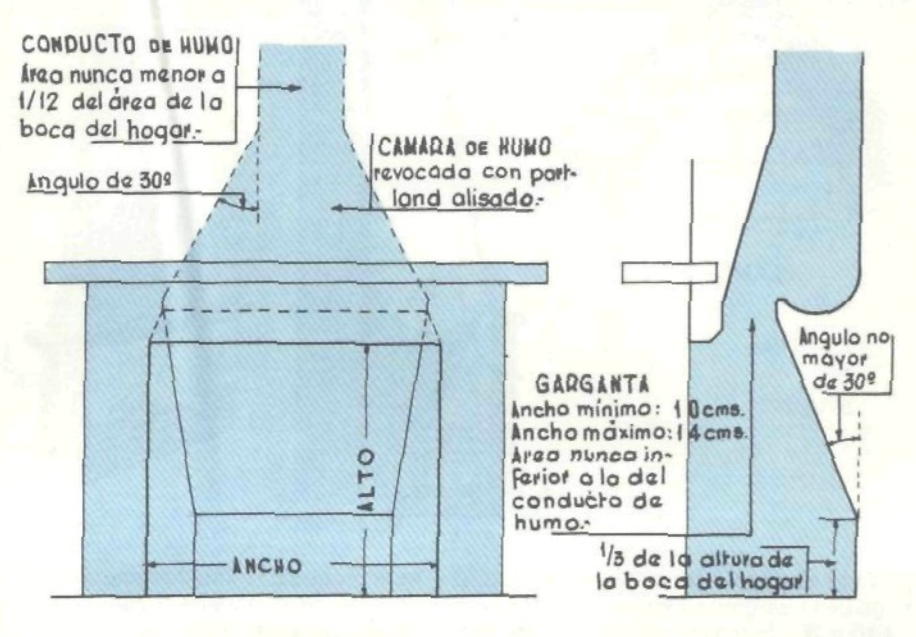
0.10

ϕ 10 m.m. c/ 15 cms.

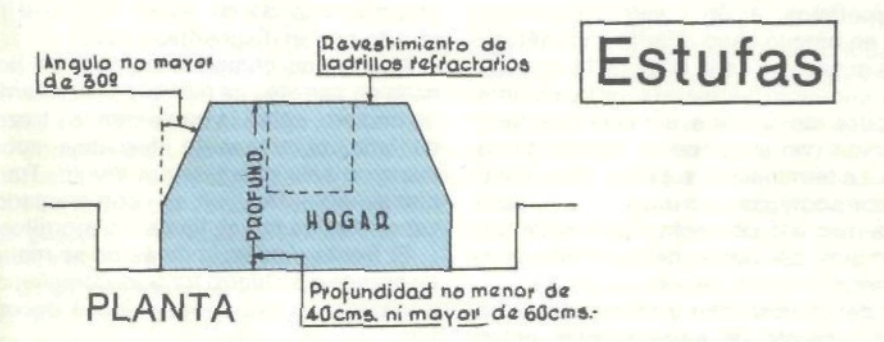
CORTE

PLANTA

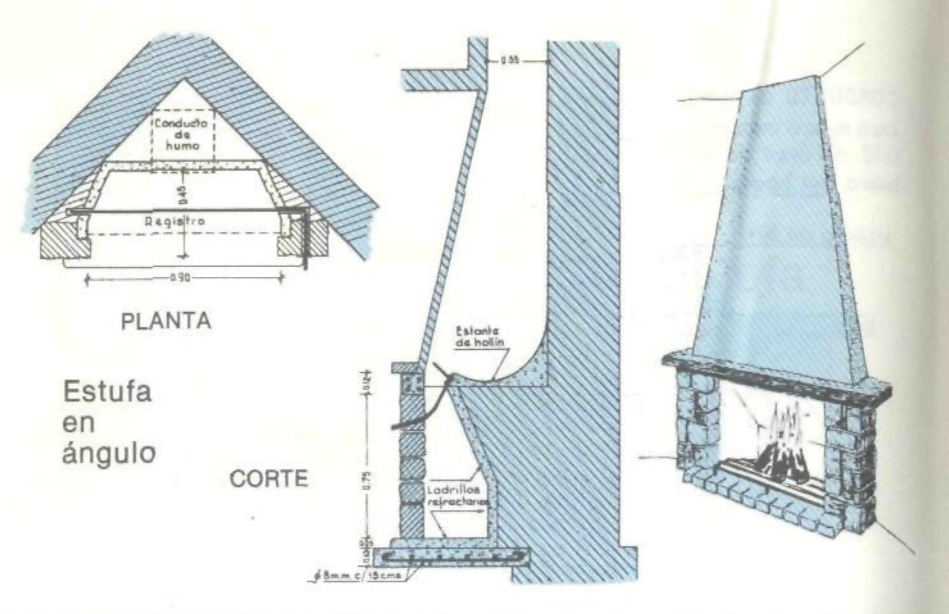




ALZADO CORTE



RELACIONES ENTRE LAS DIMENSIONES DEL HOGAR Y EL CONDUCTO DE HUMO				
HOGAR			CONDUCTO	
ANCHO	ALTO	PROFUN.	REDONDO	RECTANGULAR
0.70	0.60	0.40	ø 0.25	0.21 x 0.21
0.75	0.70	0.40	ø 0.30	0.21 x 0.33
0.80	0.70	0.40	ø 0.30	0.21 x 0.33
0.80	0.75	0.45	ø 0.30	0.21 x 0.33
0.85	0.75	0.40	ø 0.30	0.21 x 0.33
0.85	0.75	0.45	ø 0.30	0.21 x 0.33
0.90	0.75	0.45	ø 0.38	0.33 x 0.33
1.05	0.80	0.45	ø 0.38	0.33 x 0.33
1.20	0.80	0.45	ø 0.38	0.33 x 0.33



je. Este escalón interior se extiende a lo largo de la garganta y su profundidad será de 10 a 20 cm mayor que el diámetro del conducto de la chimenea.

Repetimos: el área del conducto no será en ningún caso inferior a un décimo de la superficie de la boca de la estufa.

El conducto se elevará verticalmente; en todos los casos, el eje del hogar debe coincidir con el eje de la cámara de humos. La terminación superior del conducto debe sobrepasar en unos 70 cm la cumbrera más alta del techo, para evitar que remolinos de viento desciendan por la chimenea. No es necesario la construcción del sombrero en la chimenea. La base o cimiento de estas estufas estará formada por una planchadita de unos 10 cm de espesor de hormigón armado, llevando varillas de 8 mm en malla de 15 cm de lado.

ESTUFA PARA UN ANGULO DE AMBIENTE

Las prescripciones constructivas generales, indicadas para una estufa común son totalmente aplicables a la Estufa de Angulo.

Pero por carecer el ángulo de un ambiente, de la suficiente superficie para el más fácil desarrollo constructivo, debemos sopesar minuciosamente algunos detalles de albañilería particulares a cada caso, al realizar la estufa.

Registro de tiro. Si el formato de la estufa, impidiera accionar el registro por una manivela lateral, aquel podrá ser regulado por un dispositivo frontal.

Accesorios complementarios. La hornalla de barrotes de hierro, a veces llamado brasero, sobre la que arden los trozos de leña, comúnmente descansa sobre cuatro o seis patas según dibujo. Tradicionalmente, también se usan alargados caballetes de metal, llamados morrillos.

El frente o cabezal de éstos se realiza en bronce o en hierro forjado, cumpliendo a más de soporte, una finalidad decorativa.

Frente a uno de los pilares de la estufa tendremos juego de utensilios con su respectiva percha, en bronce o hierro, compuesto de tenaza, atizador, pala y cepillo.

Además es práctico disponer de un cofre para leña, o en su defecto realizar al costado de la estufa un nicho o cavidad con capacidad para almacenar astillas para dos o tres días.

En campaña es dable observar algunos adminículos accesorios, que instalados dentro del hogar de la estufa, permiten calentar la pava para cebar el mate, y asimismo asar algún churrasquito a la madrugada, como también arrimar un choricito

Cuadro de relación entre las medidas del hogar y el cañón de la chimenea

Estufas	Para un hogar de			Corresponde un caño de humo	
	ancho	alto	prof.	redondo diámetro	rectangular
Chicas	0,60	0,60	0,40	0,25	0,21 x 0,21
	0,70	0.60	0,40	0,25	0,21 x 0,21
	0,75	0,70	0,40	0,30	0,21 x 0,33
	0,75	0,75	0,45	0,30	0,21 x 0,33
	0,80	0,70	0,40	0,30	0,21 x 0,33
	0,80	0,75	0,45	0,30	0,21 x 0,33
Medianas	0,85	0,75	0,40	0,30	0,21 x 0,33
	0,85	0,77	0,45	0,30	0,21 x 0,33
	0,90	0,75	0,45	0,38	0,33 x 0,33
	1,00	0,75	0,45	0,38	0,33 x 0,33
Grandes	1,05	0,75	0,45	0,38	0,33 x 0,33
	1,05	0,75	0,50	0,38	0,33 x 0,33
	1,20	0,80	0,45	0,38	0,33 x 0,33
	1,20	0,80	0,50	0,38	0,33 x 0,33
Muy grandes	1,35	0,85	0,50	0,45	0,33 x 0,45
	1,35	0,90	0,60	0,45	0,33 x 0,45
	1,50	0,90	0,60	0,45	0,45 x 0,45
	1,50	1,00	0,55	0,45	0,45 x 0,45
	1,80	1,00	0,55	0,45	0,45 x 0,45
	1.80	1,05	0,60	0,45	0,45 x 0,45

criollo a la hora del copetín.

Conservación. La limpieza es tarea importante en la conservación de las estufas. La presencia de hollín en las cámaras de gases y en el conducto hacen lenta la salida del humo y dificulta el tiro.

Si es posible, el estante de la cámara dispondrá de una pequeña ventanilla de metal que mire al exterior de la casa y posibilite la extracción de los residuos.

Selección de las medidas de una estufa. Para los cálculos y medidas de una estufa, partiremos de una base que sirva de patrón; y en razón a ella proyectaremos la más adecuada a cada ambiente.

Supongamos una habitación de 5,50 m x 6,00, es decir una superficie de 33 m^2 con una altura de 3 m, lo que arroja un cubaje próximo a los 100 m^3.

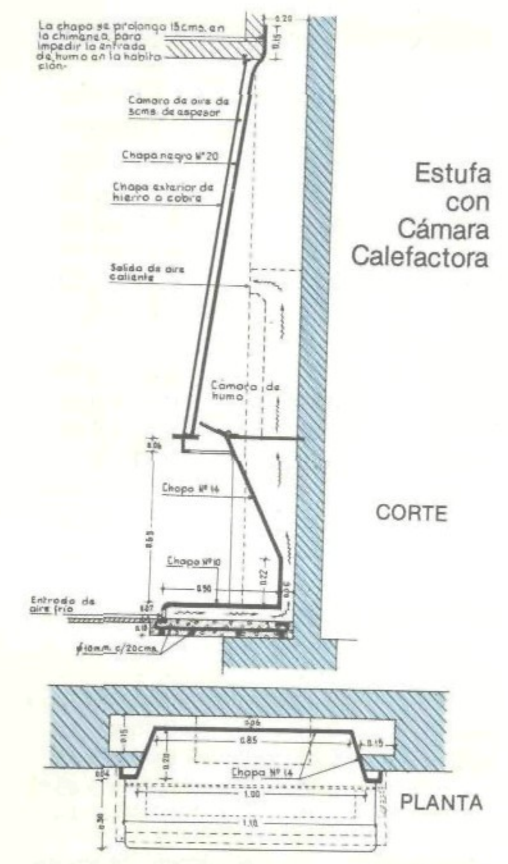
100 m^3 son servidos perfectamente por una estufa cuyo hogar presenta una boca de 1 m de ancho.

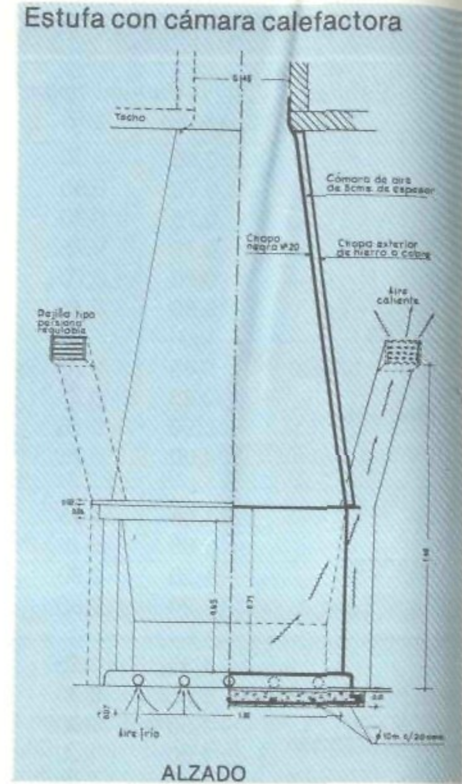
Esta ecuación base, no es absoluta ya que en el mantenimiento de la temperatura ambiental, influye el número de aberturas (puertas y ventanas), el ajuste de éstas, la eventual caja de escalera en edificios de dos plantas, los materiales de construcción empleados, el número de personas que frecuentan, etc., etc.

Una estufa de medidas exageradas consumirá demasiado combustible quedando fuera de escala respecto al ambiente; en contrapartida una estufa chica no alcanza a templar el local, lo que a la postre significa un artefacto totalmente innecesario.

Ubicación. El mejor lugar para emplazar una estufa, será aquel sector de la habitación, que permita una amplia y condigna comodidad libre pues de la circulación de personas que transiten de un ambiente a otro.

En el cuarto de estar, por ejemplo, buscaremos además espacio suficiente con el objetivo de instalar confortable sofá con sus respectivos sillones o poltronas y banquetas ratonas, al alcance de bajas





mesitas y portavasos, que permitirán el agrupamiento de familiares y amigos rodeando el fuego.

Generalmente la espaciosidad se logra en los extremos, o en algún ángulo de la habitación.

Constructivamente las estufas podrán desarrollarse dentro de la habitación, como también proyectarse fuera de ésta. La mayor libertad se obtiene, levantando la estufa contra una pared entera que de al exterior de la finca.

Frente. Actualmente existe una tendencia a simplificar la apariencia o frentes de las estufas, realizándolas a ras de los paramentos (paredes); sin embargo se obtiene una mayor expresividad constructiva, acusando salientes parciales a determinados elementos: umbral, jambas, dinteles, repisa, etc.

Si los exteriores de la estufa se realizaran con ladrillo visto (sin revocar), buscaríamos que el aparejo, tenga una trabazón estética.

Aconsejamos el sistema flamenco, es decir, en una misma hilada se colocan los ladrillos uno a tizón (transversal) y dos a soga (a lo largo), con lo cual quedan las juntas perfectamente trabadas tanto vertical como horizontalmente.

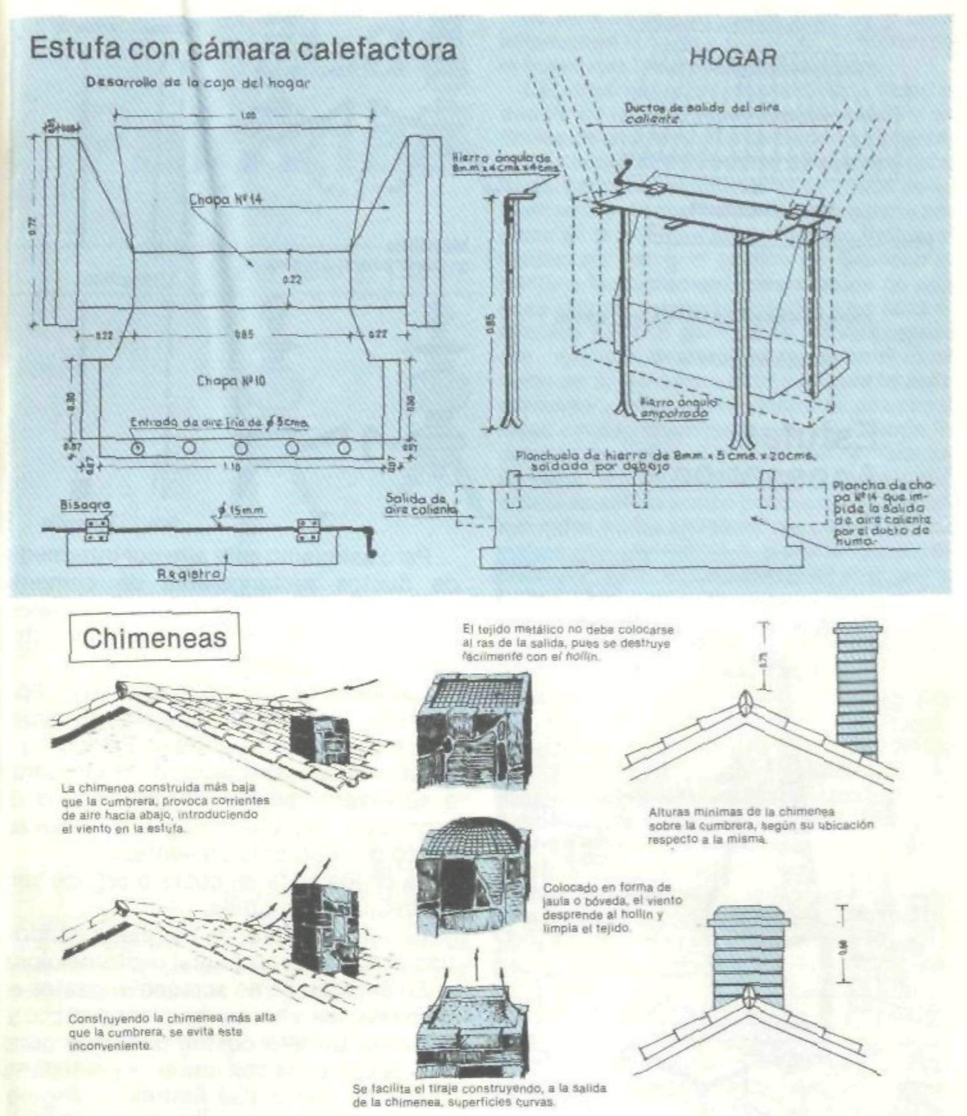
Para acentuar el claroscuro del paramento o pared, haremos resaltar en 1 cm las fajas verticales con el dibujo del aparejo.

Este tipo de pared de prolija terminación se ejecutará utilizando ladrillos de 1ª, seleccionados.

Asimismo hemos tenido oportunidad de ver hermosas realizaciones con ladrillones tipo rejilla.

ESTUFA DE LEÑA CON CAMARA CALEFACTORA Y CAMPANA RADIANTE

Pretendiendo un mejor rendimiento de combustible, y una más uniforme calefacción del ambiente, se ha estudiado una estufa en ciertos aspectos, altamente novedosa, que sin perder los clásicos atribu-



tos y características generales de las tradicionales chimeneas, conjuga eficientemente practicidad y belleza no exenta de suntuosidad ornamental.

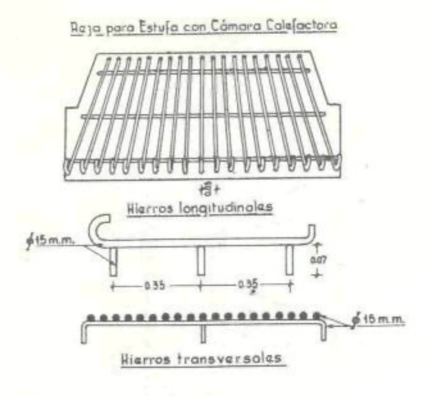
Desde el punto de vista técnico la estufa proyectada encara un alto aprovechamiento del combustible, para lo cual concilia tres conocidos principios de la termodinámica de gases:

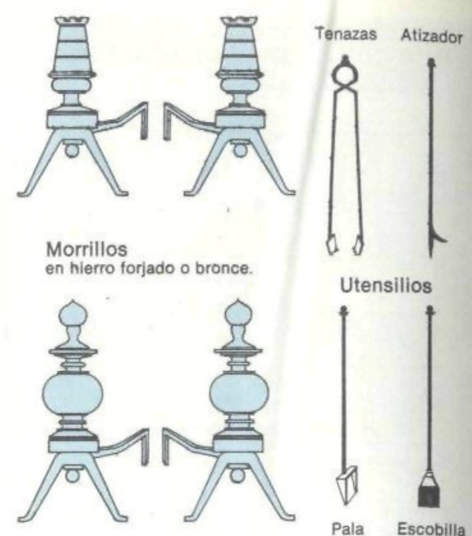
— Calor por radiación = hogar
— Calor por convexión y circulación = cámara de aire y ductos
— Calor por conducción y radiación = campana metálica.

El modelo expuesto será realizado por un prolijo herrero, no descartando la intervención feliz de un aficionado-artesano, que deberán seguir atentamente los detalles de las láminas.

FUNCIONAMIENTO

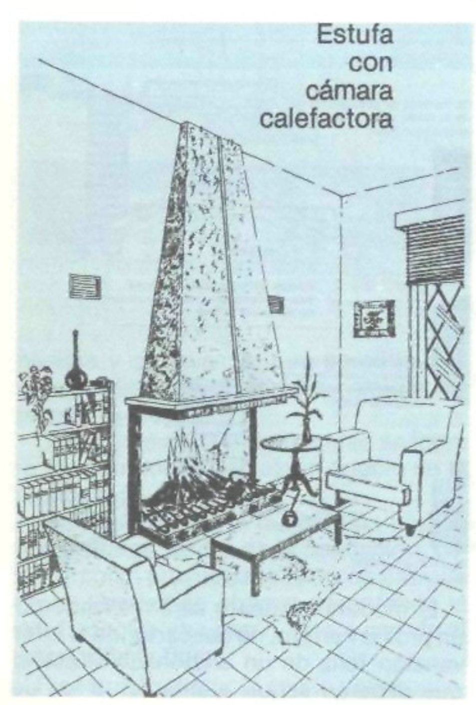
Cámara calefactora. El aire frío del ambiente es tomado a nivel del piso en el frente de la base del hogar y a través de aberturas circulares de 5 cm de diámetro, equipadas de vistosas rejillas de





Morrillos
en hierro forjado o bronce.

Estufas Accesorios



Estufa con cámara calefactora

alambre de bronce que interceptan el polvo del piso.

El aire se dirige a la cámara calefactora, formado por el espacio dejado entre las paredes y piso del hogar que son de hierro (chapa Nº 14 y Nº 10 respectivamente); el aire al ser calentado, es impelido hacia dos aberturas rectangulares ubicadas a ambos lados de la estufa y a una altura de m 1.50 a m 1.80.

Pero asimismo este aire por intermedio de ductos rectangulares de cemento amianto (fibrolit), empotrados en la pared, podrá ser desviado hacia otros ambientes para su caldeamiento.

Campana de humo radiante. La campana está revestida por dos chapas superpuestas, separadas entre sí 3 cm.

La interior es de hierro Nº 20, en cuanto a su exterior podría utilizarse chapa de bronce o cobre a fin de lograr un mejor aspecto o acentuar la presentación.

La chapa vista en cobre o bronce será martelinada o bruñida.

El pulido natural se mantiene dándole una capa de barniz cristal o nitrocelulosa.

En el orden de no acrecentar gastos en demasía (las chapas de bronce o cobre, insumen un alto costo), podemos construir la campana con una sola y resistente chapa de hierro. Las junturas y ángulos serán soldados a la autógena o eléctricamente.

Se evitarán nervaduras internas, que dificulten el deslizamiento del humo; por su simple estructura esta campana será de tipo autoportante, para lo cual tendrá patas para su amuramiento. A fin de mejorar su aspecto exterior, la pintaremos con un producto resistente al calor: el broncil, que prepararemos caseramente en base a una mezcla de polvo de bronce y nitrocelulosa (barniz cristal).

Interpretó las láminas técnicas el Agrimensor Sr. Miguel Fernandez

Las Palomas

Por Juan P. Cuello

El orden o conjunto de aves al que pertenecen las palomas (*Columbiformes*), se compone de una familia extinta y dos vivientes.

Los Dodos o Drontes, junto con los Solitarios (Raphidae), desaparecieron del escenario viviente hace relativamente poco tiempo; en tanto que las Gangas o Chochas del desierto (*Pteroclidae*) y las Palomas y Tórtolas (*Columbidae*), son los representantes actuales del grupo.

Se trata de aves de condiciones bastante primitivas, cuyos restos fósiles conocidos, indican que su aparición se remonta al período Oligoceno, hace unos 40 millones de años; aunque se tiene la impresión de que pueden ser aún más antiguas. De características marcadamente especializadas, no presentan afinidades profundas con otros grupos y sólo por algunos rasgos de su anatomía, como por ejemplo la conformación del paladar y de las alas, tienen ciertas semejanzas con algunas carádridas o chorlos, pero al mismo tiempo difieren de éstas en múltiples atributos fundamentales.

Los dodos eran grandes palomas de hábitos terrestres e incapaces de volar; de cuerpo rechoncho y de unos veinte kilos de peso. El pico, muy pesado y voluminoso, terminaba en gancho; en tanto que las patas eran relativamente cortas y extremadamente fuertes. Según las pruebas aportadas por artistas holandeses que dibujaron ejemplares llegados vivos a Europa durante los siglos XVI y XVII, la cola de estas aves estaba conformada por un penacho de plumas rizadas y la coloración general se situaba entre el pardo ceniciento y el blanco; mientras que las alas constituían simples muñones carentes de su función específica.

Se alimentaban de frutas, semillas y hojas; anidaban en el suelo y al parecer, ponían un solo huevo que incubaban ambos sexos.

Las tres especies reconocidas, importan uno de los tantos y oscuros símbolos de la extinción de animales promovida por la acción directa o indirecta del hombre. Estos seres peculiares, habitaban algunas islas del grupo de las Mascareñas, pequeñas porciones de tierra perdidas en la inmensidad del Océano Indico, situadas por sobre el trópico de Capricornio, frente a Madagascar. Descendientes de antiguas estirpes voladoras llegadas a las islas en remotos tiempos geológicos, habían perdido esa capacidad de desplazamiento en el transcurso de la evolución. Extremadamente especializadas y en equilibrio dentro de una comunidad sin depredadores, estas aves fueron incapaces de resistir el impacto del hombre que les daba caza para aprovechar su carne y muy especialmente la acción destructora que sobre sus nidos y crías ejercieron los cerdos, monos y otros animales extraños al ambiente introducidos por marinos portugueses en el siglo XVI. Las tres especies desaparecieron entre 1680 y 1800. Hoy, sólo quedan como mudo y triste testimonio de la existencia de seres tan singulares, algunos esqueletos y los despojos constituidos por una pata y dos cabezas depositados en Museos europeos.

Por su parte, las gangas o chochas del desierto, son por sus caracteres anatómicos muy afines a las palomas verdaderas. Mostrando alguna similitud con las perdices del Viejo Mundo (*Perdicinae*), se distribuyen por las regiones secas de Africa y Madagascar, de la parte sur de Europa y también del centro y sudoeste de Asia. Con un total de dieciséis especies, la mayoría de estas aves ostentan un plumaje gris o pardo manchado de anaranjado, castaño, negro o blanco; coloración críptica que les permite pasar desapercibidas en los ambientes de páramo y zonas desérticas en las que viven. Al contrario de lo que ocurre en las palomas, el pico de las gangas es corto, fuerte y puntiagudo y carece de la cera carnosa siempre presente en aquellas; al tiempo que la piel es por mucho más gruesa y resistente. Son de costumbres muy gregarias; no se posan sobre los árboles y nidifican en el suelo, utilizando para ello una simple depresión del terreno.

Deponen dos o tres huevos por nidada y los pichones, que nacen cubiertos de plumas y abandonan prontamente el nido, son alimentados por los padres mediante mecanismos de regurgitación.

Se nutren de granos y otros alimentos secos que comportan muy poco o nada de agua, razón por la que éstas, como la mayoría de las aves de los desiertos, soportan grandes necesidades hídricas y se ven forzadas a permane-

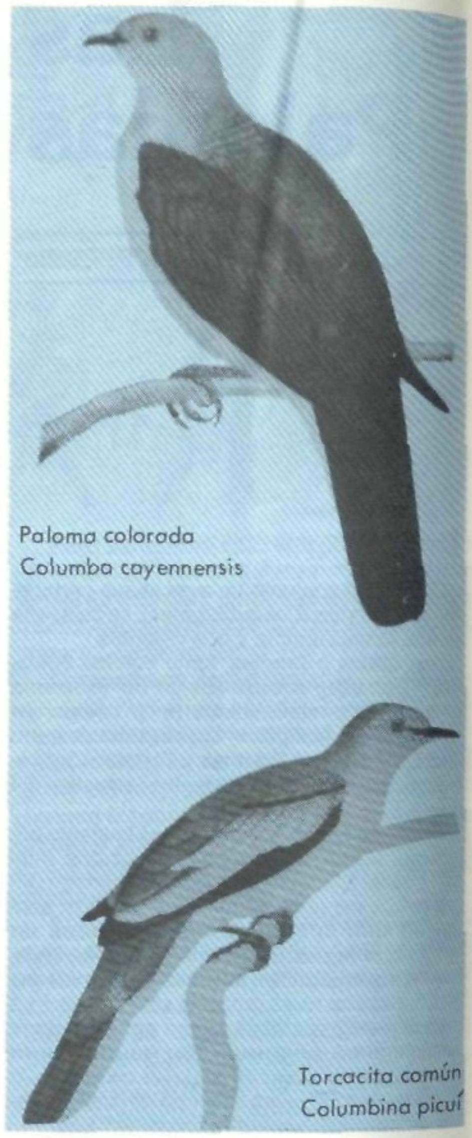
cer en la proximidad de los puestos de agua, o en su defecto, ser capaces de recorrer grandes distancias para llegar a los mismos. No se tiene conocimiento acerca de la forma de beber que tuvieron los dodos, pero sí sabemos que las gangas y palomas, son las únicas que aspiran el líquido sumergiendo el pico en el agua sin levantarlo para tragar como lo hacen todas las demás aves.

Quizá una de las particularidades más notables de las gangas esté señalada por la forma en que transportan el agua para las crías o para el individuo encargado de la incubación. En efecto, se ha comprobado la observación hecha por los habitantes del Sahara desde tiempos lejanos, por la que se indicaba que estas aves llevaban agua a la prole mediante la saturación del plumaje ventral. Según investigaciones realizadas en especies que viven en Africa del Sur, Irak y Marruecos, ha quedado demostrado que el macho bebe y se baña abundantemente en las charcas y luego retorna al nido. Una vez en éste, se levanta sobre las patas y ofrece el vientre a los pichones, los que toman las plumas de la región con el pico y las "escurren" para recoger el líquido así transportado.

El plumaje de estas aves, de una estructura muy particular, puede retener entre 25 y 40 cm^3 de agua; cantidad que, tras el recorrido de regreso, en que naturalmente se produce una fuerte evaporación, motivada por el vuelo en un aire generalmente muy seco, pueden finalmente conservar entre 10 y 25 cm^3 por viaje, lo que les permite mantener el necesario balance hídrico de las crías.

Las palomas o tórtolas (*Columbidae*), constituyen el grupo más numeroso —se contabilizan alrededor de 290 especies y numerosas formas geográficas—. Cabe indicar aquí, que los términos "palomas" y "tórtolas" no tienen significación técnica alguna y se emplean para calificar indistintamente a representantes de toda la familia. En sentido muy general, se denominan palomas a las especies de mayor tamaño; en tanto que a las más pequeñas se las llama tórtolas.

Con excepción de las regiones polares, se distribuyen por todo el planeta, resultando particularmente abundantes en las zonas templadas y tropicales, sobre todo de Asia. De costumbres arborícolas y terrestres, son aves de vuelo ruidoso y más bien pesado. La conformación de las alas es alargada y terminada en punta, con la segunda remige más larga; mientras que la cola, de forma generalmente redondeada, se compone de doce rectrices, salvo en unos pocos géneros en que este número llega a catorce y dieciséis. Los tarsos son cortos y terminan en cuatro dedos articulados a un mismo nivel, los delanteros están unidos en la base por una pequeña membrana, en tanto que el pulgar es libre y dirigido hacia atrás. El pico de las palomas es bastante débil, de consistencia blanda en la base y córneo en la extremidad distal.


Paloma colorada
Columba cayennensis

Torcacita común
Columbina picuí

Las ventanas nasales, dispuestas longitudinalmente, se abren en medio de una gruesa membrana (cera) y están cubiertas por una escama a manera de opérculo, cuya función es evitar la entrada de agua en virtud de la particular forma de beber ya señalada.

Todas las especies son buenas caminadoras, buscan el sustento en el suelo y en su gran mayoría se nutren de granos, semillas y frutos,



Palomita rojiza
Columbina talpacoti

Torcaza común
Zenaida auriculata

motivo por el cual algunas especies resultan altamente perjudiciales para los cultivos. Algunas son consumidoras de insectos, gusanos y larvas. Aunque por regla general anidan sobre los árboles, no faltan las que lo hacen en el suelo, en las salientes de rocas y edificios y unas pocas en huecos de los árboles o en madrigueras. Dentro de tales particularidades, los nidos de la mayoría de las especies, son simples y endebles plataformas de ramas. Por lo común efectúan dos posturas en el año y los huevos, en número de uno a tres, son de color blanco puro o cremoso —ciertas especies tropicales deponen huevos de color amarillo lonado—. Son aves monógamas y ambos sexos intervienen activamente en la incubación de los huevos —al parecer el macho lo hace durante el día y la hembra por la noche—. También la alimentación de los polluelos es compartida por ambos progenitores.

Durante el período de incubación, el epitelio del buche de las palomas sufre un considerable aumento de espesor y cuando llega el momento de alimentar a las crías, particularmente en los primeros días de vida, este revestimiento interior se desprende, transformándose en una pasta conocida como "leche de pichón" o "leche de paloma", sustancia con la que los padres alimentan a la prole. Para obtener dicho alimento, —cuyo tenor nutritivo es casi igual al de la leche de los mamíferos— y al contrario de lo que sucede con otras aves, son las crías las que introducen el pico en el buche de los padres. Cuando los pichones ya están bastante desarrollados, son alimentados con granos y otras sustancias a medio digerir y también procedentes del buche de sus progenitores. Las crías, que nacen muy indefensas, con los párpados cerrados y prácticamente desnudas, ya que sólo las cubre un plumón extremadamente fino y muy disperso, crecen con gran rapidez y abandonan el nido dos o tres semanas después de producida la eclosión.

El plumaje de las palomas, muy abundante y compacto, se desprende de la piel con extrema facilidad, particularidad probablemente vinculada con un mecanismo de defensa contra los predadores naturales, tales como aves rapaces y diversos mamíferos.

Sin lugar a dudas, la paloma bravía (*Columba livia*), posiblemente una de las primeras aves domesticadas por el hombre, tan común en las plazas y parques de las principales ciudades del mundo, es la más conocida. Originaria de las regiones templadas de Europa y del occidente de Asia, esta especie acompaña al hombre desde tiempos muy lejanos y ha tenido un importante papel en el folklore y en la religión de la mayor parte de los pueblos de la antigüedad.

Se cree que los primeros intentos de domesticación tuvieron lugar unos 3.000 años antes de Cristo. Los egipcios, los griegos y los romanos ya aprovechaban el asombroso instinto de orientación de que son capaces estas aves, para enviar sus mensajes, en particular, durante las épocas de guerra. En tal sentido, se sabe que fue por su intermedio que se comunicaron las noticias de las conquistas de César en las Galias como así también la derrota de Napoleón en Waterloo entre otras. Entre las especies más nombradas, figura la tristemente célebre paloma migratoria norteamericana (*Ecto-*

pistes migratorius), que hasta hace menos de 200 años, era seguramente una de las aves más abundantes del mundo y cuyas bandadas se calculaban en miles de millones de individuos, según el testimonio aportado en 1810 por el ornitólogo Alexander Wilson. Sin embargo, a pesar de tan alto número, fue totalmente aniquilada por la ambición y la crueldad del hombre, quien contribuyó de manera decisiva en tal desaparición; aún cuando los biólogos piensan que la paloma migratoria ya estaba condenada a desaparecer en razón de una super especialización, una de cuyas señales de senilidad específica, estaba dada precisamente por el altísimo número de individuos, fenómeno que también han presentado otras especies animales antes de desaparecer. Una de las particularidades biológicas de la paloma migratoria, residía en el hecho de que para reproducirse con éxito, estas aves tenían que anidar en grandes colonias; por lo que una vez reducidas a pequeños grupos fueron incapaces de una propagación regular.

Cabe indicar, por otra parte, que esta no es la única colúmbida que ha desaparecido por intervención del hombre. Muchas especies insulares como la paloma azul de las Mauricio o la paloma violeta de Puerto Rico ya no existen o están en eminente peligro de extinción, no sólo por la caza de que son objeto, sino también por la tala de los bosques y otros tipos de degradación de los ambientes donde viven.

Aunque en las palomas, por lo general ambos sexos son muy semejantes, también se registra un marcado dimorfismo en algunas especies.

Muchas formas de Asia, Malasia, Africa y Australia, como también las que habitan en algunas islas de los Mares del Sur y el extremo sudeste de Asia, presentan coloraciones particularmente brillantes; tal es el caso de las palomas verdes (*Treroninae*); las palomas pintadas (*Ptilinopinae*) o el de las Guras o palomas coronadas de Nueva Guinea, grupo del que se conocen tres especies y que son los gigantes actuales del conjunto, con un porte de hasta 83 cm de longitud total. Entre las especies de plumaje más atractivo, figuran las palomas bronceadas de Australia (*Phaps chalcoptera*), que se alimentan de las semillas de ciertas plantas de altísimo poder tóxico.

La ingestión de estas semillas no afecta la carne de las aves, la que puede ser consumida sin mayores riesgos, en razón de que el veneno se aloja sólo en los huesos y entrañas y es tan activo que puede causar la muerte de gatos, perros y otros carnívoros que coman estos despojos.

Sin los brillantes colores de sus congéneres de otras regiones de la tierra, las especies de palomas existentes en la fauna nativa del Uruguay, no dejan de ser por ello menos interesantes y dignas de mención. De las ocho especies citadas para el país, la paloma grande (*Columba picazuro*), como su nombre común lo indica, es la de mayor tamaño. Sedentaria y muy arisca, frecuenta los montes de todo el territorio y es de color gris pizarra con la nuca celeste y el resto de la cabeza y el cuello de un llamativo tono vináceo. Le sigue en orden de porte la paloma de alas manchadas (*Columba maculosa*), un tanto más pequeña, de tonalidad gris azulada y con las alas de color pardo oscuro típicamente manchadas de blanco. La torcaza común (*Zenaida auriculata*) con mucho, la más común de nuestras colúmbidas, es dorsalmente pardo grisáceo, con la parte alta de la cabeza de color azulado, ostentando dos manchas negras por delante de los ojos y con las alas maculadas de negro. Es la única paloma que causa serios perjuicios a los cultivos de todo el país y su control requiere un gran esfuerzo por parte de los organismos públicos y privados relacionados con la agricultura.

Menos conocidas son las llamadas palomas de monte (*Leptotila verreauxi*) y (*Leptotila rufaxilla*). La primera, aunque poco abundante, se la encuentra en los montes de todo el territorio.

Dorsalmente de color pardo claro con la parte superior del cuello y las alas tornasolado; la garganta, parte inferior de la cola y el abdomen son blancuzcos; en tanto que el pecho es rosado muy pálido.

Durante el vuelo, realizado siempre a baja altura, deja visible el color castaño rojizo de la parte inferior de las alas, por lo que también se le conoce por el nombre de paloma de alas coloradas.

La otra, muy parecida a la anterior, tanto en el porte como en comportamiento, aunque sí, más escasa, se diferencia de ésta especialmente por el color gris claro, casi celeste que ostenta en la corona.

Muy raras son la paloma colorada (*Columba cayennensis*) y la palomita rojiza (*Columbina talpacoti*); esta última registrada sobre todo en los Dptos. del norte. Por último, hay que mencionar a la torcacita común (*Columbina picui*), tan conocida de todos por frecuentar no solamente los campos cultivados, sino también los jardines y plazas de todas las ciudades y pueblos del país.



BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO

CASA CENTRAL: MERCEDES 1051

Casilla de Correo 473 - Direcc. Telegráfica SEGUROBANK - Télex: UY 6938

MONTEVIDEO

SUCURSALES

Artigas, Canelones, Colonia, Durazno, Florida, Fray Bentos, Maldonado, Mercedes, Melo, Minas, Paysandú, Rivera, Rocha, Salto, San José, Tacuarembó, Treinta y Tres y Trinidad.

SUCURSALES Y AGENCIAS GENERALES

DEPARTAMENTO DE ARTIGAS

Artigas: Sucursal.
***Bella Unión**: Rita Porta y Teresa Frada.*
Cabellos (Baltasar Brum): Sucursal Artigas.
Tomás Gomensoro: Sr. Juan José Mantuani.

DEPARTAMENTO DE CANELONES

Canelones: Sucursal.
Araminda: Sr. Walter P. Sagrera Crovetto.
Atlántida: Rosé y Cía.
La Floresta: Luís E. y Carlos A. Lagomarsino Soc. Colectiva.
***Lagomar**: Juan Carlos Irilarry Capra y* Cía.
La Paz: Pacchiotti Hnas.
Las Piedras: Juan Carlos Panzl e hijos.
Los Cerrillos: Sr. Antonino Zunino.
Montes (Migues): Sra. María Cristína Di Trápani de Villar.
***Pando**: Barnech, Acosta y Lampertti* S.C.
Paso Carrasco: Sr. Rodolfo Barnech Casas.
Progreso y Joanicó: Sres. Alberto Alloza y María Boichevich de Alloza.
San Antonio: Sr. Roberto Cono *Percovich.*
San Bautista: Sr. Héctor C. Parodi.
San Jacinto: Mato Diverio & Mattos.
San Ramón: Sra. Delmira Ema Oliveri Ferreira.
Santa Lucía: Sres. Luis Héctor Ourthé Cabalé y María Dora Alonso de *Ourthé Cabalé.*
Sauce: Sres. Santiago y Carmen Riverón Dopazo.
Soca: Sra. Nilia Ana Durán de Zafra.
Tala: Sres. Abel M. Barnech y Juan Abel Barnech.

DEPARTAMENTO DE CERRO LARGO

Melo: Sucursal.
Fraile Muerto: Sra. Emilia Nauar Núñez de Nauar
Río Branco: Sr. Esc. Gary Ferreira.

DEPARTAMENTO DE COLONIA

Colonia: Sucursal.
Carmelo: Sr. Venancio O. Cervetti.
Colonia Miguelete: Srta. María C. Pontet *Jourdán.*
Colonia Valdense: Sr. Ruben A. Rostagnol Geymonat.
Conchillas: Sr. Julio A. Caregnani e hija.
Juan L. Lacaze: Santín Santín-Carballo Martinatto.
Nueva Helvecia: Sr. Rodolfo E. Vidal *Bertelli.*
Nueva Palmira: Sra. Norma E. Bachini de Bentancour.
Ombúes de Lavalle: Roberto Dávila S.A.
Rosario: Sr. Fernando Salaberry Aguin.
Tarariras: Oscar Olivera Núñez e Hijo S.C.

DEPARTAMENTO DE DURAZNO

Durazno: Sucursal.
Blanquillo: Srta. María E. Schetino.
***Carmen**: Sr. Fernando R. Gutiérrez.*
San Jorge: Sr. Ceferino Zapata.
Sarandí del Yí: Heber W. Abella e Hijo.

DEPARTAMENTO DE FLORES

Trinidad: Sucursal.

DEPARTAMENTO DE FLORIDA

Florida: Sucursal.
Cardal: Sr. Carlos A. Scalabrino.
Casupá: Moscatelli & Scaglia.
Cerro Colorado: Carlos Pedulla e Hijo.
Fray Marcos: Sra. María H. Rodríguez de Rodríguez.
Isla Mala: Sr. Pedro C. Rivera Vidart (Localidad 25 de Mayo).
Sarandí: Sr. José Francisco Acerenza Pozzi.

DEPARTAMENTO DE LAVALLEJA

Minas: Sucursal
José Batlle y Ordóñez: Sr. Rémolo Maffioli Ricagni.
José Pedro Varela: María Carmen Alvariza y Alcides Carabajal.
Mariscala: Sr. Genuario E. Pereira Cianciarullo.
Solís de Mataojo: Sra. Blanca Alonzo de Salsamendi.
Zapicán: Sr. Vicente Ramón Casas.

DEPARTAMENTO DE MALDONADO

Maldonado: Sucursal.
Aiguá: Sres. Carlos A. Raggiotto y Estela M. Fernández de Raggiotto.
La Sierra: Mario E. Panunzio Zubeldía.
Pan de Azúcar: Sres. Orlando Núñez y Leonel Núñez.
Piriápolis: Sr. Pedro F. Tenca.
San Carlos: Nocetti Hnos.

DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO

Colón, Sayago y Peñarol: N. Conde & M. Somma.
Melilla: Sres. Leandro A. Suárez y Margarita Reich de Suárez.
Piedras Blancas: Sr. Jorge Guzmán Trías.
Rincón del Cerro: Edison, Silvia y María Isabel Trujillo S.C.

DEPARTAMENTO DE PAYSANDU

Paysandú: Sucursal.
Chapicuy: Sr. Roberto Luis Cappelli.
Guichón: Sr. Ariel A. Artigas Márquez.
Piedra Sola: Sr. Genaro Russi.
Quebracho: Luis Eduardo Pedreira Barnetche.
Queguay: Sr. Víctor Orlando Zardo.

DEPARTAMENTO DE RIO NEGRO

Fray Bentos: Sucursal.
Nuevo Berlín: Norma Walter e Hijos S.C.
San Javier: Srta. Adela Sinchenko
Young: Sr. Gustavo Eduardo Negri Osorio.

DEPARTAMENTO DE RIVERA

Rivera: Sucursal.
Minas de Corrales: Sr. Luis Montejo Duarte.
Vichadero: Sra. Elearcí Ilmazul González de Brochado.

DEPARTAMENTO DE ROCHA

Rocha: Sucursal.
Balneario La Paloma: Sr. Rodolfo E. Vidal Saldaña.
Castillos: Sra. Blanca E. Lujambio.
Chuy: Sr. Walter Elbert Corbo Correa.
Lascano: Sr. Clever A. Miraballes.

DEPARTAMENTO DE SALTO

Salto: Sucursal
Arapey: Atiende Suc. Salto.
Constitución: Sr. Raúl Menoni Mattio.

DEPARTAMENTO DE SAN JOSE

San José: Sucursal.
Ecilda Paullier: Sr. José Luis Cabrera Ríos.
Libertad: Sr. Héctor R. Camaití Luque.
Rodríguez: Sr. Pablo A. Rivero Hernández. (Localidad Estación Rodríguez).

DEPARTAMENTO DE SORIANO

Mercedes: Sucursal.
Agraciada: Cócaro Hnos.
Cardona: Sra. Ana María Pujado de Vodanovich.
Dolores: Sr. Fermín Olguín e Hijo Soc. Colectiva.
Drabble: Dardo Fierro y Cía.
Palmitas: Sr. Raúl Omar Gobbi.
Santa Catalina: Sucesores de Alfonso Green S.C.

DEPARTAMENTO DE TACUAREMBO

Tacuarembó: Sucursal.
Achar: Sr. Julio N. Fagúndez.
Ansina: Sr. Hectorvides Barboza.
Paso de los Toros: Sr. Aramís Velasco.
San Gregorio de Polanco: Sra. Elena V. Vázquez de Romero.
Tambores: Sr. Carlos E. Silveira Berretta.

DEPARTAMENTO DE TREINTA Y TRES

Treinta y Tres: Sucursal.
Cerro Chato: Sr. Héctor Aguilar.
Santa Clara de Olimar: Sr. José Lidio Paiva.
Vergara: Sr. Jaime Cardoso Cuenca.

AGENCIAS DE PRODUCCION Y COBRANZAS

DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO

Belvedere: Sr. Raúl Alfredo Fontán Carámbula.
Carrasco: Sr. Francisco Antonio Rivas Vila.
Cerro: Sr. Oscar Etchevers Lemoine.
General Flores: Sr. Luis Andrés Carvalho Azor.
Malvín: Gomila y Florines S.C.
Unión: Sres. Luis Prato y Modesto Vargas.

Agencias de Seguro contra Granizo

SEÑOR AGRICULTOR: Busque en la siguiente lista, el Agente que corresponda a su zona. El le dará los datos que necesite y llenará la solicitud de seguro.

DEPARTAMENTO DE ARTIGAS

Artigas: Reduzino de Brito y Juan J. Mantuani.
Bella Unión: Rita del Carmen Porta y Teresa Frada y Reduzino de Brito.
Tomás Gomensoro: Juan J. Mantuani.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL ARTIGAS.

DEPARTAMENTO DE CANELONES

Canelones: Alberto Mathon.
Cerrillos: Antonio Zunino.
La Paz: Hugo Pachiotti e hijas.
Las Piedras: Juan C. Panzl.
Pando: Barnech, Acosta y Lampertti S. C.
Progreso: Alberto Alloza y M. I. B. de Alloza.
San Jacinto: Mato Diverio y Matos.
San Ramón: Teobaldo y Delmira Oliveri.
Sauce: Gabriel Copin.
Soca: Nilia Durán de Zafra.
Tala: Abel y Juan Barnech.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL CANELONES.

DEPARTAMENTO DE CERRO LARGO

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL CERRO LARGO.

DEPARTAMENTO DE COLONIA

Colonia: Luis A. del Cerro.
Artilleros: Antonio Borrás.
Carmelo: Venancio Cervetti, Pescetto Hnos. Ltda. Molino Carmelo S.A.
Colonia Miguelete: María Cristina Pontet Jourdan.
Conchillas: Julio A. Caregnani y Juan A. Repetto.
Nueva Helvecia: Rodolfo Vidal.
Nueva Palmira: Norma B. de Bentancour y Alejandro Flon y William Johnson.
Ombúes de Lavalle: Roberto Dávila S.A., Aníbal Frache y CALOL (Coop. Agr. de Ombúes de Lavalle).
Riachuelo: Bertín S.A.
La Estanzuela: Fernando Gayoso.
3 Esquinas: Oscar Pagano.
Rosario: Fernando Salaverry.
Paso del Hospital: Suc. Arturo Landechea.
Tarariras: Oscar Olivera Núñez e hijo S.C. y Fernando Gayoso.
Colonia Valdense: Rúben Rostagnol.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL TARARIRAS.

DEPARTAMENTO DE DURAZNO

Durazno: M. del Carmen Pacheco de Eccher.
Sarandí del Yí: Alvariza y Abella.

DEPARTAMENTO DE FLORES

San Gregorio: Daniel Brun Bessonart.
Puntas del Sauce: Eduardo Sena.

DEPARTAMENTO DE FLORIDA

Florida: Gumersindo Marrero.
Cardal: Carlos Scalabrino.
Casupá: Moscatelli y Scaglia.
Costas de Chamizo: María H. R. de Rodríguez.
Sarandí: Francisco Acerenza Pozzi.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL FLORIDA.

DEPARTAMENTO DE LAVALLEJA

Minas: Nicanor Aldabalde Fadol.
Pueblo Solís: Blanca Alonzo de Salsamendi.
Gaetán: Juan Carmelo Díaz.
José P. Varela: M. C. Alvariza de Pintos.
Estación Solís: José Isidro Torres.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL LAVALLEJA.

DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO

Rincón del Cerro: Edison y Sylvia Trujillo S.C. y Américo Stillo.
Melilla: Leandro Suárez.

DEPARTAMENTO DE PAYSANDU

Paysandú: Fraschini y Montauban, Wolman Ltda., Héctor Volpe y CALPA.
Chapicuy: Roberto Capelli.
Guichón: César Bentos Pereira.
Quebracho: José E. Dotti y Luis Pedreira.
Queguay: Víctor Zardo.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL PAYSANDU Y REGIONAL GUICHON.

DEPARTAMENTO DE RIO NEGRO

Fray Bentos: Jorge Bonti Toscani, Francisco Lagarreta y Juan Polaski, Luis A. Donato, Alcides Pérez y Mario Romero.
Nuevo Berlín: Norma Walter de Celina e hijos S.C. y Mario Mary.
San Javier: Suc. Manuel Dieguez Massey.
Young: Julio P. Cresci, Héctor Volpe y Gustavo Negri Osorio.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL RIO NEGRO Y REGIONAL SAN JAVIER.

DEPARTAMENTO DE SALTO

Salto: Ciro Gallo, Orlando y Claudia Yarrus, Horacio Ambrosoni, Dardo Ceriotti y CALSAL (Coop. Ltda. de Salto).

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION REGIONAL SALTO.

DEPARTAMENTO DE SAN JOSE

San José: Atilio Zugasti Muttoni.
Ecilda Paullier: José Luis Cabrera Ríos.
Libertad: Raúl Camaiti.
Paso del Carretón: Suc. José M. Cerdeña.
Punta de Valdez: Juan Andrés y Gustavo Benzano.
Rincón del Pino: Héctor Cortelazzi Antognazza.

INSTITUTO NACIONAL
DE COLONIZACION
REGIONAL SAN JOSE.

DEPARTAMENTO DE SORIANO

Mercedes: ADEPAL, Carlos B. Rusch e hijo, Rosario y Carlos Retamosa, Ciro Morros Collard, Julio Prato.
Agraciada: Cocaro Hnos., Diamante Pessi.
Cañada Paraguaya: Antonio Calcagno.
Cardona: Primavera Detjen de Casas y Ana María Pujado.
Dolores: Rivedol S.A., Oscar Olguín, Luis Andriolo e Industrias Harineras S.A.
Egaña: Elda Tegaldo de Pérez.
José E. Rodó: Dardo Fierro y Cía.
Palmitas: Raúl Gobbi.
Risso: Cabrera Lechini Hnos.
Rincón de Cololó: Carlos Williman.
Santa Catalina: Sociedad Sucesores de Alfonso Green.

INSTITUTO NACIONAL
DE COLONIZACION
REGIONAL SORIANO.

DEPARTAMENTO DE TACUAREMBO

Tacuarembó: Hugo Tarocco.
Paso de los Toros; Aramís Velazco.
Pueblo Ansina: Hectorvides Barboza.

INSTITUTO NACIONAL
DE COLONIZACION
REGIONAL TACUAREMBO.

INDICE GENERAL

INDICE DE AUTORES

De interés

En la Biblioteca del Banco, existe a disposición del lector, un índice de los trabajos publicados en las 10 últimas ediciones.

ESTE ALMANAQUE SE REALIZO BAJO LA DIRECCION
DE UNA COMISION DESIGNADA POR EL DIRECTORIO
DEL BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO, 1983
IMPRESO EN LOS TALLERES GRAFICOS BARREIRO Y
RAMOS, EN EL MES DE NOVIEMBRE DE 1983.

Diseño y diagramación:
Luis Abate y Jorge Pantazis

Ilustraron:
P. Jater, Prof. A. Lombardo, G. Peguri y J. Rivera
Fotografías:
J. Balerio, A. Caruso, N. Gasperini, E. Gudynas, R. Petit y C. Massimino
Carátula:
Diseño: H. Guerriero-Foto: O. Caballero

DEPOSITO LEGAL Nº 190.520/83
COMISION DEL PAPEL - EDICION AMPARADA POR
EL ART. 79 DE LA LEY 13.349
EDICION FUERA DE COMERCIO